JAHRGANG 14
DEZEMBER 1965

12

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN



VERLAGSPOSTAMT BERLIN   EINZELPREIS MDN 1.–

32 542
A 4933 E

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes



12 DEZEMBER 1965 · BERLIN · 14. JAHRGANG



Herausgeber: Deutscher Modelleisenbahn-Verband. Redaktion: „Der Modelleisenbahner“; Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: 108 Berlin, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448; grafische Gestaltung: Evelin Gillmann.
Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen; Verlagsleiter: Herbert Linz; Chefredakteur des Verlages: Dipl.-Ing. oec. Max Kinze. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,– MDN. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28/31, und alle DEWAG-Betriebe und Zweigstellen in den Bezirken der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, 1055 Berlin, Lizenz-Nr. 1151. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bezugsmöglichkeiten: DDR: Postzeitungsvertrieb und örtlicher Buchhandel. Westdeutschland: Firma Helios, Berlin-Borsigwalde, Eichborndamm 141–167, und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis, Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, 701 Leipzig, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

Titelbild

Rostock-Überseehafen: Ein Frachtschiff muß in kürzester Zeit gelöscht werden. Die Rangierloks bekommen dann viel zu tun, denn die beladenen Güterwagen sind abzufahren und leere Wagen anzufahren (siehe auch Seite 355 „Großanlage Hafenbahn“).

Foto: H. Steckmann, Berlin

Rücktitelbild

So stellen wir uns Weihnachten vor: tief verschneit wie dieses Bahnwärterhäuschen auf der Modellbahnanlage unseres Lesers Joachim Richter aus Annaberg-Buchholz 2, der sicher das entsprechende Vorbild in seiner nächsten Umgebung betrachten kann. In diesem Zusammenhang wünschen wir allen unseren Lesern ein gesundes und frohes Weihnachtsfest.

Foto: Joachim Richter

Fahrt frei ins nächste Jahrzehnt

Das Jahr 1965 geht seinem Ende entgegen. Im letzten Heft des Jahres wollen wir jedoch nicht Rückschau halten auf Entwicklung und Erfolge auf dem Gebiete des Modellbahnwesens, wie zum Beispiel die gute Arbeit und das Anwachsen der Arbeitsgemeinschaften des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, die Leistungen anläßlich des XII. Internationalen Modellbahnwettbewerbes oder das diesjährige Angebot der Modellbahnindustrie. Darüber werden wir zu gegebener Zeit in unserer Zeitschrift berichten.

Heute wollen wir einmal vorausblicken auf ein Ereignis des nächsten Jahres, auf den 10. Geburtstag der Berliner Pioniereisenbahn. Im landschaftlich reizvollen Pionierpark „Ernst Thälmann" gelegen, der seit 15 Jahren besteht, ist die Bahn Hauptanziehungspunkt und Lehrmittel.

Verbunden mit der Gründung der Pioniereisenbahn ist der Name Wilhelm Pieck, zu dessen 80. Geburtstag, am 3. Januar 1956, die Eisenbahner der DDR sich verpflichteten, den Jungen Pionieren eine Pioniereisenbahn zu bauen. Mit der Nennung des Namens Wilhelm Pieck darf besonders im Jahre 1966 nicht unerwähnt bleiben, daß sich am 21. April 1966 der Tag zum 20. Male jährt, an dem die beiden Arbeiterparteien KPD und SPD sich zur Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands zusammenschlossen. Wilhelm Piecks Kampf für die Vereinigung der Arbeiterparteien fand an diesem Tag in dem symbolischen Händedruck zwischen ihm und Otto Grotewohl seine Erfüllung.

Die Verpflichtung der Eisenbahner der DDR zum Bau der Pioniereisenbahn war eine Ehrung des ehemaligen Arbeiters und ersten Präsidenten des ersten deutschen Arbeiter-und-Bauern-Staates. Am „Tag des deutschen Eisenbahners", am 10. Juni 1956, nahm die Pioniereisenbahn den Betrieb auf. Im Laufe der Jahre wurde eine Pioniereisenbahn geschaffen, die zu einem Anziehungspunkt für viele eisenbahnbegeisterte Kinder und Jugendliche wurde. Seinerzeit hauptsächlich als sinnvolle und interessante Freizeitgestaltung gedacht, hat die Pioniereisenbahn heute die Aufgabe, die sozialistische Erziehung und polytechnische Ausbildung unserer Jugend weitestgehend zu unterstützen und besonders den Nachwuchs für die Deutsche Reichbahn heranzubilden, der dann mit guten Voraussetzungen ausgestattet, die ständig steigenden Transportanforderungen besser und mit einer höheren Qualifikation bewältigen kann.

Bei der Pioniereisenbahn wurde unter ihrem Leiter, Herrn Horst Schobel, ein fest umrissenes Ausbildungssystem geschaffen, das den Mädchen und Jungen vom 11. bis zum 14. Lebensjahr die Möglichkeit gibt, alle Stufen eines „kleinen" BuV-Eisenbahners zu durchlaufen. Zur Zeit sind es 260 Kinder und Jugendliche, die als Schrankenwärter, Streckenläufer, Zugschaffner, Aufsicht, Zugführer, Fahrkartenverkäufer und Fahrdienstleiter ihren Dienst versehen.

Zwar können die Kinder auch über das 14. Lebensjahr hinaus bei der Pioniereisenbahn tätig sein, aber leider gibt es bei der Deutschen Reichsbahn noch keine Einrichtung in der Berufsausbildung, bei der die Pioniere, die ihr 14. Lebensjahr erreicht haben, ihren Unterrichtstag in der Produktion absolvieren können. (Wünschenswert wäre auch die Einführung besonders von BuV-Spezialklassen für die Schüler der 9. und 10. Klassen.) So gehen viele der ursprünglich stark am Eisenbahnwesen interessierten Jugendlichen in andere Bereiche der Wirtschaft über.

Nach der Aufnahme bei der Pioniereisenbahn — es können sich auch Kinder melden, die nicht der Pionierorganisation angehören — erhalten die Mädchen und Jungen eine Grundausbildung, die sie mit einer Prüfung abschließen. In dieser Zeit tragen sie als äußere Kennzeichen das Eisenbahner-Käppi und das Pionierhalstuch. Ein halbes Jahr später bekommen sie eine Eisenbahner-Uniform, die sie mit Stolz tragen.

Korrekt und aufmerksam werden die Reisenden von den kleinen Eisenbahnern betreut, wenn sie eine Fahrt mit der Pioniereisenbahn unternehmen. Vom Hauptbahnhof „Pionierpark Ernst Thälmann" über den Außenring (es gibt noch vier weitere Stationen auf der 6,9 km langen Strecke einschließlich Innenring) bis Hauptbahnhof „Pionierpark Ernst Thälmann" dauert die Fahrt des Zuges, der von einer Diesellok gefördert wird, etwa 20 Minuten. Insgesamt sind drei Diesellokomotiven in Betrieb (eine wurde kürzlich erst von der ČSD besorgt): V 04 001, V 04 002 und V 06 001. Weiterhin gehören zur Bahn acht offene Personenwagen, fünf Personenwagen mit Ofenheizung für den Winterverkehr (sie wurden teils von der Friedländer Schmalspurbahn beschafft, teils selbst gebaut) und zwei Gepäckwagen. Die Spurweite beträgt 600 mm.

Durch die Inbetriebnahme der Personenwagen für den Winterverkehr ist die Bahn in der Wuhlheide jetzt auch im Herbst und Winter einsatzfähig. Je nach Bedarf und Wetterlage fährt sie sonntags oder nach Vereinbarung mit Besuchergruppen auch in der Woche. In der DDR gibt es acht Pioniereisenbahnen. Neben den größten in Berlin und Dresden befinden sich diese in Karl-Marx-Stadt, Leipzig, Halle, Magdeburg, Cottbus und Plauen.

Wir wünschen Herrn Schobel, seinen Mitarbeitern und allen jungen Eisenbahnern der Pioniereisenbahn im Pionierpark „Ernst Thälmann" für die Zukunft weitere Erfolge bei der Gestaltung ihrer Eisenbahn und eine ständige Unterstützung durch unseren großen Bruder, die Deutsche Reichsbahn.

H. St.

Dipl.-Ing. HEINZ RASENBERGER, Hennigsdorf

Co'Co'-50-Hz-25-kV~-Lokomotive Baureihe E 251 der Deutschen Reichsbahn



Die auf der Frühjahrsmesse 1965 ausgestellte Ellok E 251 002

Foto: G. Köhler, Berlin

Электровоз серии Э 251 Герм. Гос. Жел. Дор. (Род тока: 50 гц 25 киловолт)

Electric CoCo-Locomotive — 50 Hz, 25 kV — of Series E 251 of German State's Railways (DR)

Locomotive électrique à 50 Hz 25 kV, type CC, série E 251 des C.F. allemands du Reich (DR)

Im Auftrage der Deutschen Reichsbahn entwickelten die Lokomotivbau-Elektrotechnischen Werke „Hans Beimler", Hennigsdorf, eine 50-Hz-Vollbahnlokomotive. Als Grundlage dienten dabei die umfangreichen meßtechnischen Untersuchungen auf den Prüffeldern und Prüfstrecken und die praktischen Betriebserfahrungen auf der Reichsbahnstrecke Hennigsdorf—Wustermark und der Gebirgsstrecke Brasov—Predeal der Rumänischen Staatsbahn. Das Einsatzgebiet der neuen Baureihe E 251 wird die Gebirgsstrecke der Deutschen Reichsbahn zwischen Blankenburg und Königshütte (Rübelandbahn) sein. Diese Strecke weist Steigungen bis 63‰ auf und ist für den Transport von Industrierohstoffen von Bedeutung (siehe auch „Der Modelleisenbahner" Heft 3/1964, Seite 74). Wegen der Streckenführung sind als Höchstgeschwindigkeiten bei Bergfahrt 50 km/h und bei Talfahrt 30 km/h festgelegt worden. Die maximale Betriebsgeschwindigkeit beträgt 80 km/h. Die Lokomotive wurde so angelegt, daß sie auf einer Steigung von 63‰ eine Anhängemasse von 300 t anfahren und auf eine Geschwindigkeit von 40 km/h beschleunigen kann. Bei einer Steigung von „nur" 25‰ beschleunigt sie den gleichen Zug noch auf eine Geschwindigkeit von 60 km/h. Auf ebener Strecke erreicht sie mit einer Anhängemasse von 1200 t die konstruktiv festgelegte Höchstgeschwindigkeit. Gemäß der Reichsbahnvorschrift „Betrieb auf Steilrampen" ist die Lok mit zwei Bremsen — Druckluftbremse und elektrische Bremse — ausgerüstet. Die Vorteile der elektrischen Bremse liegen dabei in der beträchtlichen Minderung des Bremsklotzverschleißes. Dieser Vorteil kommt besonders beim Einsatz auf Gebirgsstrecken zur Geltung. Die elektrische Bremse ist eine typische Gefällebremse: Durch sie kann bei einem Gefälle von 63‰ mit einer Anhängemasse bis etwa 160 t und bei einem Gefälle von 25‰ mit einer Anhängemasse bis etwa 750 t mit einer Geschwindigkeit zwischen 20 und 25 km/h in der Beharrung gefahren werden. Durch geringfügige konstruktive Veränderungen (Änderungen des Übersetzungsverhältnisses usw.) eignet sich die Lokomotive aber auch für den Betrieb im Hügel- oder Bergland.

Mechanischer Teil

Wie bei allen Neubaulokomotiven ist der mechanische Teil als gewichtssparende Schweißkonstruktion ausgeführt worden. Die geforderte Achslast von 21 Mp wurde durch den Einbau von etwa 6 t Ballast erreicht. Der Oberrahmen besteht aus zwei durchlaufenden U-Längsträgern, Querträgern für die Befestigung des Transformators und der Drehzapfen, Hilfslängsträgern und den Zugkästen. Auf dem Oberrahmen sind die Führerhäuser und die Seitenwände aufgeschweißt. Durch eine günstige Anordnung von Wandsäulen, Längs- und Querträgern geben die Aufbauten dem Oberrahmen eine zusätzliche Steifigkeit. Im Dach sind große Öffnungen für den Ein- und Ausbau der Geräte vorhanden. In den Seitenwänden sind für den Eintritt der Kühlluft je acht Düsenlüftungsgitter angebracht.

Die Zugkästen dienen der Aufnahme der Zugvorrichtung, der Puffer und der Schneeräumer. Durch geringe Änderungen kann die eingebaute Reichsbahn-Zugvorrichtung durch eine automatische Mittelpufferkupplung ersetzt werden.

Die Drehgestelle bestehen aus kastenförmigen Längsträgern, Hilfs-, Drehzapfen- und Querträgern. Über acht Schraubenfederpaare wird die Last des Oberrahmens auf die Drehgestelle übertragen. Gleitpfannen und Kugelgelenke gewährleisten die durch Gleisunebenheiten und Kurvenfahrten notwendige Bewegungsfreiheit. Um den Kurvenlauf zu verbessern und den Verschleiß der Radreifen so gering wie möglich zu halten, wurden die Achsstände im Drehgestell unterschiedlich mit 2450 mm und 2000 mm bemessen. Für eine gute Reiblastausnutzung sorgt eine zwischen den Drehgestellen angebrachte Kupplung. Sie arbeitet zu Gunsten der Führungseigenschaften im geraden Gleis mit vorgespannten Federn. Die Radsätze mit den Tatz-

lagermotoren und den mit zweireihigen Pendelrollenlagern ausgerüsteten Achslagergehäusen werden mittels Zapfen im Drehgestellrahmen spielfrei und verschleißarm geführt. Die Last der Drehgestelle wird über Silentblocks und Blattfedern den Achsen übertragen. Mittels Ausgleichhebel sind die Federn der Achsen 2 und 3, 4 und 5, 5 und 6 miteinander verbunden.

Elektrischer Teil

a) Starkstromkreis

Die vom Stromabnehmer abgenommene elektrische Energie wird dem Lokomotivhaupttransformator über die Dachleitung, den Dachtrennschalter, den Lokomotivhauptschalter und den Durchführungsstromwandler zugeführt. Von da gelangt sie über die Gleichrichter, die Glättungsdrosseln und die Fahr-Brems-Richtungswender zu den Fahrmotoren, wo sie in mechanische Energie umgewandelt wird.

Beide Stromabnehmer sind so ausgelegt, daß die Lokomotive mit nur einem am Fahrdraht angelegten Stromabnehmer voll betriebsbereit ist. Der Dachtrennschalter dient zur Abtrennung eines oder beider Stromabnehmer von der nachgeschalteten elektrischen Ausrüstung. Der Lokomotivhauptschalter ist ein Druckluftleistungsschalter und hat eine Nenn-Abschaltleistung von 200 MVA. Zur Sicherung bei Reparatur- und Wartungsarbeiten kann mit einem am Lokomotivhauptschalter angebrachten Erdungsschalter die gesamte Hochspannungseinrichtung geerdet werden.

Der ölgekühlte Lokomotivhaupttransformator bildet zusammen mit dem Ölkühler und dem Hochspannungsschaltwerk eine Baueinheit. Er hat eine Traktionsleistung von 4360 kVA und besteht aus einem Spartransformator mit 34 Anzapfungen, zwei Primär- und zwei Sekundärwicklungen des Gleichrichtertransformators, einer Zugheizungs- und einer Hilfsbetriebewicklung. Sämtliche Wicklungen sind auf einem Kern angeordnet. Die Kühlung erfolgt im Zwangsumlauf.
Das Hochspannungsschaltwerk ermöglicht im Zusammenwirken mit dem Überschaltwiderstand und den Lastschaltern ein feinstufiges Anfahren in 34 Stufen. Die Spannungswahl wird durch den in Öl arbeitenden Stufenwähler leistungslos vorgenommen. Die Leistungsschaltung geschieht durch Lastschalter, die als Luftschütz ausgeführt sind.

Die Gleichrichtung des Fahrmotorenstromes übernehmen Traktionsgleichrichter, das sind praktisch wartungs- und verschleißfreie Siliziumgleichrichter in Brückenschaltung. Den Gleichrichtern nachgeschaltete Glättungsdrosseln dienen der Glättung des Wellenstromes. Die Nenninduktivität der Dosseln liegt bei einem Wert, der die Welligkeit des Stromes auf etwa 30% begrenzt.

Alle Fahrmotoren sind als Wellenstrom-Reihenschlußmotore ausgeführt worden, deren Hauptfelder zur Verbesserung der Kommutierung dauernd geshuntet sind. Sie haben eine Stundenleistung von 610 kW bei 1200 V und 540 A Gleichstrommittelwert. Da die Motoren kurzzeitig beträchtlich überlastet werden können und nach dem Verlauf ihrer Drehzahl-Drehmomenten-Kennlinie, sind diese Motoren besonders für den Lokomotivantrieb geeignet. Jeweils drei Fahrmotoren und eine aus drei Glättungsdrosseln bestehende Baueinheit werden von einem Lüfter intensiv gekühlt.

Zwischen die Glättungsdrosseln und die Fahrmotoren wurden Motortrennschütze geschaltet, um sie gemeinsam mit dem Fahr-Brems-Richtungswender auch zum Aufbau der Bremskreise verwenden zu können.

Bei Talfahrt werden die Fahrmotoren so geschaltet, daß sie als Generatoren arbeiten. Dabei nehmen sie mechanische Energie auf und wandeln sie in elektrische Energie um. Diese wird in gut belüfteten Bremswiderständen in Wärme umgesetzt und an die Luft abgegeben. Die für die Erregung der als Generatoren laufenden Fahrmotoren benötigte Energie wird der Hilfsbetriebewicklung des Lokomotivhaupttransformators entnommen. Die abgenommene Spannung wird durch Magnetverstärker stufenlos verändert, von einem Zwischentrafo auf die für die Feldspannung zulässige Größe herabgesetzt und gleichgerichtet. Die Einstellung der Erregerspannungsgröße, d. h. die Bremsung, erfolgt mittels Fahrschalter-Handrad.

b) Hilfsbetriebe

Als Motore für die Hilfsbetriebe dienen 380-V-Drehstrommotore mit Kurzschlußläufer. Zur Erzeugung des nötigen Drehstromes dient ein Arno-Umformer. Die Spannung (Einphasenstrom) wird der Hilfsbetriebewicklung des Lokomotivhaupttransformators entnommen. Sie hat eine 380-V- und eine 220-V-Anzapfung. Letztere dient zur Speisung der Führerstandsheizung, der Scheibenheizung, der Kochplatte und der UKW-Sprechfunk-Einrichtung. An Hilfsbetriebeaggregaten sind vorhanden: ein Hauptkompressor, zwei Fahrmotorenlüfter, zwei Ölkühlerlüfter, eine Ölpumpe, zwei Widerstandslüfter und sechs Gleichrichterlüfter. Zur Überprüfung der Hilfsbetriebe in den Bahnbetriebswerken kann wahlweise 380-V-Einphasen- oder 380-V-Dreiphasenspannung über eine Steckdose zugeführt werden.

c) Steuerung

Als Steuerspannung wurde entsprechend den Empfehlungen der OSShD und UIC 110 V Gleichspannung gewählt. Das Steuerstromversorgungsaggregat arbeitet auf Transduktorbasis. Es hält die Verbraucherspannung unabhängig von den Schwankungen der Eingangsspannung konstant und ladet die Batterie auf.

Die gewünschte Fahrstufe kann entweder durch Nachlaufsteuerung oder durch Auf-Ab-Steuerung eingestellt werden. Durch Verwendung von Drehmeldern bei der Nachlaufsteuerung wird der Lokomotivführer weitgehend vom Betätigen der Bedienungselemente entlastet und kann sich voll auf die Beobachtung der Strecke und der Signale konzentrieren.

d) Meß- und Schutzeinrichtungen

Dem Lokomotivführer werden auf dem Führerstand folgende Maßgrößen angezeigt: Fahrdrahtspannung, Oberstrom, Zugheizstrom, Fahrmotorenstrom aller sechs Motoren, Batteriespannung, Geschwindigkeit, Druck im Hauptluftbehälter, Druck in den Bremszylindern des vorderen Drehgestells, Druck in den Bremszylindern des hinteren Drehgestells und Druck in der Hauptluftleitung.

Darüber hinaus zeigen Meldelampen Betriebszustände bzw. Störungen elektrischer Ausrüstungsteile.
An Schutzeinrichtungen sind installiert: Ein primärseitig angeordneter Überspannungsableiter, Temperatur-, Ölströmungs-, Überstrom- und Erdstrom-Kontrolle des Lokomotivhaupttransformators, Überlastungsschutz der Gleichrichteranlage, Überlastungsschutz der Fahrmotoren.

Einfache Erdschlüsse in den erdfrei aufgebauten Starkstrom- und Hilfsbetriebekreisen werden dem Lokomotivführer durch Erdschlußrelais in Verbindung mit Meldelampen signalisiert. Fällt die Fahrdrahtspannung länger als 1,5 Sekunden aus, wird die gesamte elektrische Ausrüstung abgeschaltet.

Zur Überwachung des Lokomotivführers dient die „Sifa" (Sicherheitsfahrschaltung) die als zeit- und weg-

abhängige Wachsamkeitskontrolle arbeitet: Innerhalb von jeweils 60 Sekunden muß eine der im Führerstand befindlichen Sifa-Tasten einmal gedrückt und wieder losgelassen werden. Geschieht das nicht, dann ertönt ein akustisches Signal. Wird die Taste daraufhin wiederum nicht betätigt, tritt nach 75 m Fahrweg eine Zwangsschnellbremsung ein. Die so aufgebaute Sicherheitsfahrschaltung ermöglicht eine Ein-Mann-Besetzung der Lokomotiven.

Geräteanordnung im Maschinenraum

Wie allgemein üblich, so ist auch bei der E 251 der Lokomotivhaupttransformator mit Kühler und angebautem Hochspannungsschaltwerk mit Rücksicht auf die Lage des Lokomotivschwerpunktes in der Mitte des Maschinenraumes angeordnet. Alle Geräte für die in einem Drehgestell angeordneten Fahrmotoren sind ihrem Zusammenwirken entsprechend im darüberliegenden Teil des Maschinenraums aufgestellt.

Die Kühlluft für alle Geräte wird aus dem Maschinenraum angesaugt. Durch Lüftungsgitter in den Seitenwänden wird eine große Staubfreiheit erreicht. Im Winter können die Lüftungsgitter durch mit Gaze bespannte Rahmen gegen Schnee „abgedichtet" werden. Kompakte Anordnung der Druckluftaggregate (Hauptkompressor, Hilfskompressor usw.) in einem gemeinsamen Gerüst begrenzen die Rohrleitungslängen auf ein Minimum. Die Hilfsbetriebeschaltgeräte sind ebenfalls in einem Gerüst sinnvoll zusammengefaßt. Auf der rechten Seite der Lokomotive ist ein durchgehender Gang vorhanden. Er verbindet die beiden Führerstände und kann auch während des Betriebes betreten werden. Schutzwände und entsprechende Kontakte gewährleisten, daß der Hochspannungsraum nur im abgeschalteten Zustand betreten werden kann.

Der Führerstand

Im Führerstand sind alle zur Überwachung des Betriebes nötigen Geräte und auch die Einrichtungen für den persönlichen Bedarf des Lokomotivpersonals eingebaut. Ihrer Bedeutung und Bedienungshäufigkeit entsprechend, sind die Bedienungs- und Überwachungselemente entweder auf dem Führerpult oder an der Führerhausrückwand angeordnet. Im Blickfeld des Lokomotivführers liegen der Geschwindigkeitsmesser und die sechs Fahrstrom- und Zugkraftmesser. Im Griffbereich befinden sich der Fahrschalter mit seinem Handrad und eine Sifa-Taste. Im Fahrschalter eingebaut und mit der Fahrsteuerwalze gegen Fehlbedienungen verriegelt sind der Stromabnehmerwahlschalter und die Steuerwalze für den Fahr-Brems-Richtungswender. Außerdem enthält der Fahrschalter Tastknöpfe für das sofortige Ausschalten der Trennschütze und des Lokomotivhauptschalters. In Reichweite des Lokomotivführers liegt auch die Bedienungstafel der in jeder Lokomotive installierten UKW-Sprechfunkeinrichtung. Da die Betriebsbedingungen sowohl eine Zugals auch eine Schublokomotive zur Beförderung der Güterzüge erfordern, dient der Sprechfunk vor allem der Verständigung der Lokomotivführer untereinander und damit der Betriebssicherheit.

Alle Instrumente und Schalter, die nicht ständig beobachtet bzw. bedient zu werden brauchen, wie beispielsweise Batteriestrom- und -spannungsmesser, Zugheizwahlschalter sowie Schalter für die Führerstandheizung und die Innenbeleuchtung der Lokomotive, werden in die Führerhausrückwand eingebaut. Geräumige Ablagefächer für Werkzeuge befinden sich im Führerpult. Eine Kochplatte und ein Garderobenschrank vervollständigen die Ausrüstung.

Technische Daten

Dienstmasse	126 t ± 3%
Spurweite	1435 mm
Achsanordnung	Co'Co'
Länge über Puffer	18 640 mm
Größte Breite	3065 mm
Größte Höhe über SO bei abgesenktem Stromabnehmer	4555 mm
Treibraddurchmesser (neu)	1350 mm
Achsstand im Drehgestell	2450/2000 mm
Drehzapfenabstand	9800 mm
Kleinster befahrbarer Bogenhalbmesser	140 m
Kleinste befahrbare Weiche	1 : 7,5
Umgrenzungsprofil	II / Anlage F der BO
Fahrdrahtspannung	25 kV +15% −20%
Frequenz	50 Hz
Anzahl der Fahrmotoren	6
Stundenleistung der Lok	3660 kW
Zugkraft bei Stundenleistung	32 Mp
Geschwindigkeit bei Stundenleistung	38 km/h
Maximale Betriebsgeschwindigkeit	80 km/h
Maximale Anfahrzugkraft	38,6 Mp
Leistung der elektrischen Bremse	800 kW
Maximale Bremskraft	16,5 Mp
Spannung für Zugheizung	1000/3000 V
Heizleistung	400 kVA
Hilfsbetriebespannung	220/380/470 V
Hilfsbetriebeleistung	150 kVA
Steuergleichspannung	110 V
Steuerungsart	Nachlauf
Anzahl der Fahrstufen	34

Anstrich

Fahrwerk	rot
Oberrahmen unterhalb der Zierleiste	schwarz
Zierleiste	weiß
Oberrahmen oberhalb der Zierleiste	grün
Dach	grau
Isolatoren	braun
Spannungsführende Teile	rot

Abweichend davon war der Anstrich der zur Leipziger Frühjahrsmesse ausgestellten Lokomotive. Sie hatte einen weinroten Anstrich, der mit Silber abgesetzt war. *(Maßskizze der E 251 für die Nenngröße H0 siehe Heft 12/1964).*

Neues Gleichstrom-Fahrleitungsnetz

Gegenwärtig wird in der UdSSR an einem neuen elektrischen Bahnnetz gearbeitet, das mit 6- bis 12-kV-Gleichstrom auf der Fahrleitung arbeitet und Wechselrichter auf der Lokomotive vorsieht. Als Fahrmotoren sollen mehrphasige Synchron- oder Asynchronmotoren verwendet werden. Für die Umrichtersteuerung werden elektronische Einrichtungen vorgeschlagen. Der Wechselrichter besteht aus einem unabhängigen Gerät mit Kondensatorkommutierung und Frequenzwandler mit festgekoppeltem Wechselstromkreis und nachgiebiger Frequenzkopplung. Für die Ventilsteuerung ist die veränderliche Zündwinkelverzögerung vorgesehen.

HANSOTTO VOIGT, Dresden-WH

H0-Modellbahn-Anlage „HERMANNSTAL“

Der Entwurf der Modellbahnanlage „Hermannstal“ in der Nenngröße H0 ist als Gemeinschafsanlage gedacht; sie ist natürlich auch als größere Heimanlage gut geeignet, sofern ausreichend Platz vorhanden ist.

Der untere Bahnhof liegt an einer zweigleisigen Strecke, die eine Gegend mit Mittelgebirgscharakter durchzieht. Hierbei müssen Bergvorsprünge durchbohrt und Täler überbrückt werden. Vom Bahnhof Hermannstal nach rechts ausfahrend, passieren die Züge zunächst einen Tunnel unter einem Bergrücken, um dann in einem Tal am Hang aufwärts mit einem Steigungsverhältnis 1 : 40 dem oberen Bahnhof zuzustreben. Vor dem Erreichen dieses Bahnhofs, der in einer großen Kurve auf der Höhe 20 (cm) liegt, führt die Trasse über einen längeren Viadukt, von dem man einen guten Überblick über die Anlagen des unteren Bahnhofs hat.

Nach Verlassen des oberen Bahnhofs senkt sich die Strecke wieder; zunächst wird ein Tal gekreuzt; dann schmiegt sich die Trasse wiederum dem Berghang an, unterfährt den Viadukt und überschneidet unmittelbar darauf das Gelände des unteren Bahnhofs. Nach einer Kurve verschwinden die Gleise in einem längeren Tunnel. Das jetzt durchfahrene Streckenstück liegt verdeckt genau unter dem oberen Bahnhof in einer Kurve von 950 bzw. 1000 mm Radius im Gefälle 50 : 1. Da in diesem Abschnitt Züge halten können, ist es notwendig, seitliche Klappen anzubringen, die bei Bedarf zu öffnen sind. Der verdeckte Abschnitt kann zumindest im Gefälle eine Blockstelle aufnehmen; bei Betrieb nach Fahrplan dient er als Anfangs- und Endpunkt der Hauptstrecke. Kurz nachdem die Gleise sichtbar werden, wird der Höhenpunkt Null erreicht; die Einfahrt in den unteren Bahnhof erfolgt über eine Kurve mit großem Radius.

Eine weitere, aber eingleisige Strecke mündet ebenfalls, von links kommend, in den Bahnhof Hermannstal ein. Sie verläuft eben entlang des Tals neben der ansteigenden Strecke und verschwindet schließlich in einem Tunnel. Sie endet aber nicht stumpf, sondern ist unter dem flachen Berggelände vorn rechts mit dem Gleis 13 verbunden. Es empfiehlt sich, das Geländestück über diesem Gleis abnehmbar auszuführen.

An einen Ringverkehr ist bei Anordnung dieser Strecke nicht gedacht. Sie soll in ihrem verdeckten Teil einen Wendezug oder einen Schnelltriebwagen aufnehmen, der dann immer von links in den unteren Bahnhof einfährt und auf Gleis 1 „Kopf macht“.

Zur Belebung des Verkehrs auf dieser Strecke kann man allerdings auch einmal ausnahmsweise einen Güterzug im Gegenrichtungssinn von Gleis 2 über Gleis 13 ausfahren lassen. Dieser Zug wartet im verdeckten Teil der Strecke so lange, bis er planmäßig wieder auf der „Bildfläche“ zu erscheinen hat.

Im Bf Hermannstal sind die Gleise 4 und 5 Durchfahrgleise; Gleis 7 ist das Gleis für den Nahgüterzug; Gleis 8 ist das Umfahrungsgleis, kann aber zum vorübergehenden Abstellen von Wagen benutzt werden.

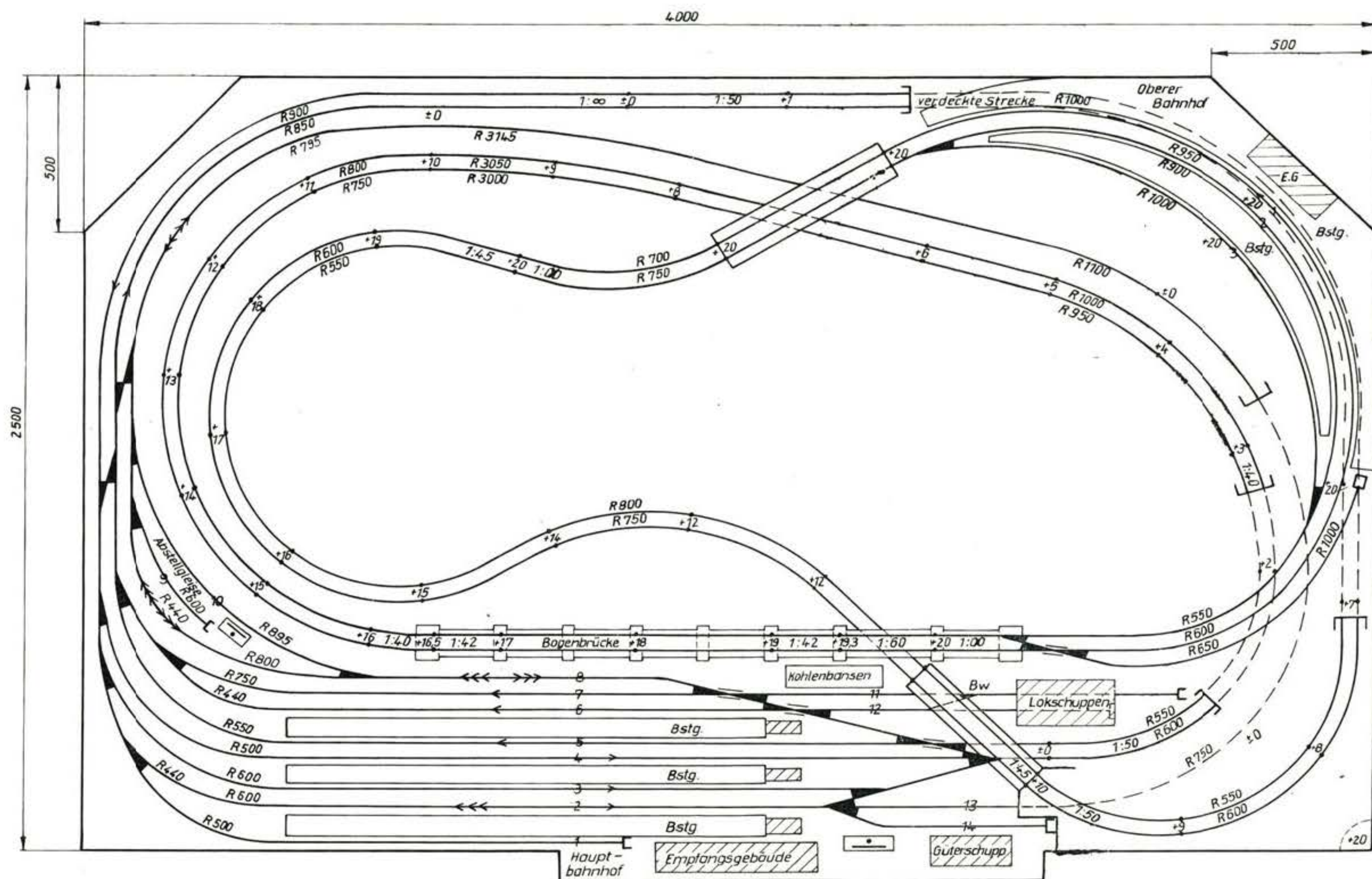
Der obere Bahnhof hat in der einen Richtung ein Überholungsgleis; ein als Freiladegleis dienendes Stumpfgleis ist ebenfalls vorhanden. Es wird von der Lok des Nahgüterzuges bedient, der im Uhrzeigersinn auf der Anlage verkehrt. In ähnlicher Weise wird auch im unteren Bahnhof verfahren, wenn die Lok des Nahgüterzuges dem Güterschuppen Wagen über Gleis 2 zuführt. Abgefertigte Güterwagen werden auf den Gleisen 9 und 10 abgestellt.

Die nutzbare Länge der Gleise beträgt:

	im unteren Bahnhof	im oberen Bahnhof
Gleis 1	1,50 m	2,20 m
Gleis 2	1,90 m	1,75 m
Gleis 3	2,00 m	1,60 m
Gleis 4	2,30 m	0,90 m
Gleis 5	2,20 m	
Gleis 6	1,60 m	
Gleis 7	1,40 m	
Gleis 8	0,80 m (Mittelteil)	
Gleis 9	0,35 m	
Gleis 10	0,80 m	
Gleis 14	0,45 m	

Die Anlage kann folgende Züge aufnehmen: zwei Schnellzüge, zwei Personenzüge, davon einen Wendezug, einen Schnelltriebwagen, einen Durchgangsgüterzug und einen Nahgüterzug.

Bei vollem Fahrbetrieb sind 5 Fahrtrafos erforderlich.



Gleisplan „Hermannstal" für die 14. Oberschule in Dresden; Nenngröße H0, Maßstab 1 : 20

Entwurf: Hansotto Voigt (1965)

HANS STECKMANN, Berlin

Großanlage Hafenbahn

Über fünf Jahre sind vergangen, seitdem am 1. Mai 1960 der neue Überseehafen Rostock den Betrieb aufnahm und das erste Schiff, das MS „Schwerin", von der Deutschen Seereederei, gelöscht werden konnte.

Ausführlich ist seinerzeit in Presse und Rundfunk über den Bau des neuen Hafens berichtet worden, über die großen Anstrengungen, die von Ingenieuren und Arbeitern mit Hilfe der modernen Technik gemacht werden mußten, um aus Weide- und Ackerland in 2½ Jahren einen Überseehafen buchstäblich aus dem Boden zu stampfen, der inzwischen zu einem leistungsfähigen Hafen geworden ist. Parallel mit dem Bau des Überseehafens mußten auch Eisenbahnanlagen geschaffen werden, die eine schnelle und reibungslose Ab- und Anfuhr der Güter ermöglichen. Neben der Binnenschiffahrt und dem Kraftverkehr ist die Deutsche Reichsbahn der Hauptverkehrsträger.

Seit dem 1. Januar 1961 besteht die Hafenbahn Rostock, die eine selbständige Komplexdienststelle der Deutschen Reichsbahn ist. Sie untersteht weisungsmäßig direkt dem Präsidenten der Rbd Schwerin und ist entsprechend der Aufgabenstellung, der Anlagen und der angewandten Technologien eine Anschlußbahn. Anschlüsse bestehen nach Stralsund und Rostock und somit zur Magistrale Rostock—Berlin, die für Geschwindigkeiten von 160 km/h ausgelegt werden soll, so daß die Güter schnell in das Inland befördert werden können.

Anlagen und Technologie der Hafenbahn

Abweichend von den allgemeinen Rangierbahnhöfen ergaben sich für die Anlagengestaltung und die Technologie spezielle Aufgaben, die durch den Produktionsprozeß des Überseehafens bestimmt waren. Grundsätzliche Forderung an die Hafenbahn war und ist, durch rationelle Rangierarbeiten den Arbeitsprozeß des Überseehafens günstig zu beeinflussen, das heißt, einen schnellen Umschlag der Güter zu ermöglichen, damit die Liegezeiten der Schiffe gesenkt und somit Kosten gespart werden können.

Über sechs Kilometer erstreckt sich der als einseitiger Rangierbahnhof ausgebildete Bahnhof Rostock-Überseehafen mit den Haltepunkten Überseehafen-Süd, -Mitte und -Nord. Geht man einige Hundert Meter zwischen den Gleisen vom Stellwerk R 2 zum Stellwerk R 3 — natürlich nur mit Genehmigung der zuständigen Dienststelle —, wird einem einprägsam die Längen- und Breitenausdehnung der Gleisanlagen demonstriert. Von der 14gleisigen Ein- und Ausfahrgruppe bis zu den Ladestellen liegen 120 km Gleis.

Um den Forderungen eines „schnellen Hafens" gerecht zu werden, sind die einzelnen Gleisgruppen hintereinander angelegt. Ein zügiger Wagendurchlauf ist gewährleistet, und ein gegenseitiges Behindern von Rangierfahrten zu den verschiedenen Bereichen wird weitgehend vermieden. Aus der Beladung werden die Wagen nach den Güterzugbildungsvorschriften der Deutschen Reichsbahn in die Züge eingestellt. Ganzzüge und größere Wagengruppen werden vorrangig beladen. Gesteuert wird der Rangierbetrieb von vier Gleisbildstellwerken: dem Befehlsstellwerk B 1, das ein Gleisbildstellwerk der Bauform II, Bauart Reichsbahn, ist, und den Wärterstellwerken R 2, R 3 und R 4, die Gleisbildstellwerke der Bauform Grube sind. Der Hauptablaufberg, über den die Wagen aus den Zügen in die Richtungsgruppe grobsortiert werden, hat vier Balkengleisbremsen, weitere Ablaufberge wurden ebenfalls mit Balkengleisbremsen ausgerüstet. Für einen sicheren Betrieb werden neben den üblichen Fernsprech- und Fernschreibverbindungen Wechselsprechanlagen und Rangierfunk zwischen Stellwerk und Lokführer angewendet.

Die tägliche Be- und Entladung beträgt durchschnittlich 14 000 bis 15 000 t, wobei die Beladung überwiegt, da der Anteil des Imports am Gesamtumschlag des Hafens dominiert. An zweiachsigen Güterwagen sind das etwa 400, die beladen, und 300, die entladen werden. Die theoretisch ermittelte Leistungsgrenze für die tägliche Beladung liegt bei 27 000 t.

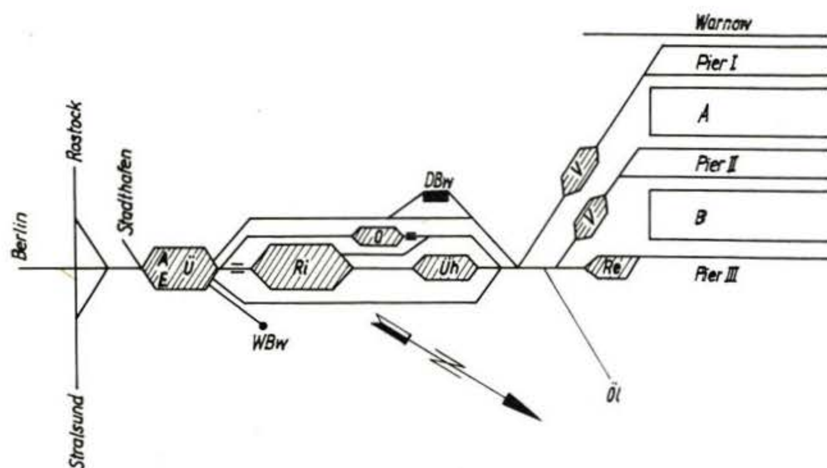
Der Rangierbetrieb der Hafenbahn erfolgt überwiegend mit Lokomotiven der modernen Traktionsart. Fünf Diesellloks der Baureihe V 60 und vier der Baureihe V 15 werden hier eingesetzt; daneben versehen noch drei Dampflokomotiven der Baureihe 57^{10-40} (ehemalige G 10) unermüdlich ihren Dienst. Die 57er Loks, von denen über 2500 Stück beschafft wurden, sind der alten preußischen P 8 ähnlich, da sie den gleichen Kessel wie die P 8 haben. Vom Stellwerk aus ist es ein imposantes Bild, wenn zwei 57er Loks in Doppeltraktion einen vollgetankten Kesselwagenzug zur Ausfahrgruppe fördern, wo sie von einer Streckenlok abgelöst werden.

Mit der Inbetriebnahme eines Diesellok-Bahnbetriebswerkes können die Diesellokomotiven nun bei der Hafenbahn selbst instandgehalten werden. Darüber hinaus sind gleichzeitig Werkstätten für die Hafenbahn- und Hochbaumeisterei und die Fernmeldemeisterei vorhanden.

Als Produktionsprozeß des Überseehafens sind alle Arbeitsprozesse zwischen Reede und der Ein- und Ausfahrgruppe anzusehen, wobei die Durchlaufzeit der Seeschiffe von Reede bis Reede, das heißt vom Einlaufen bis zum Auslaufen einschließlich Löschen und Beladen der Schiffe, der entscheidende Faktor ist. Von der

Diesellok der BR V 15 fördert in schneller Fahrt einen Zug mit Spezial-Kippwagen





Lageskizze der Hafenbahn des Rostocker Überseehafens A = Ausfahrgruppe, E = Einfahrgruppe, Ü = Übergabegruppe Netz-Hafenbahn, Ri = Richtungsgruppe, O = Ordnungsgruppe, Üh = Übergabegruppe Hafen, V = Vorstellgruppe, Re = Regulierungsanlage, DBw = Diesellok-Bahnbetriebswerk, WBw = Wende-Bahnbetriebswerk (Skizze aus „SEEVERKEHR", Heft 11/1964)

guten Zusammenarbeit aller am Umschlag beteiligten Betriebe hängt also der schnelle Schiffsdurchlauf und auch die schnelle Beförderung der Güter zu den Empfängern ab. Die gesamten Eisenbahnanlagen der Hafenbahn sind so angelegt, daß sie also ausschließlich auf den Umschlag des Seehafens ausgerichtet sind. Dementsprechend sind auch die technologischen Prozesse erarbeitet.

Nachdem ein Zug in die Einfahrgruppe aufgenommen wurde, werden die Wagen auf technische Unregelmäßigkeiten untersucht. Bei Mängeln entscheidet der Wagenmeister, ob der Wagen nach der Entladung wieder verwendet werden kann, ob er einer Werkstatt zugeführt werden muß oder als Leerwagen von der Beladung ausgeschlossen wird. Die Frachtpapiere werden mit den Angaben am Güterwagen durch den Zugabfertiger verglichen. Für Wagen, die nicht nach dem Ladestellenschema erfaßt sind, muß die Entladestelle festgelegt werden. Diese Festlegung ist für den Lauf der Wagen auf dem Gebiet der Hafenbahn für das Rangierpersonal und alle anderen Eisenbahner verbindlich.

Die Lokomotiven, die die Züge aus allen Richtungen heranbringen, können wieder einen beladenen Gegenzug an sein Bestimmungsziel befördern. Zuvor müssen sie jedoch durch Ausschlacken, Kohle- und Wassernahme und Ruhezeit für das Lokpersonal wieder einsatzfähig gemacht werden.

Über den Hauptablaufberg werden die Wagen in die Richtungsgruppe grobsortiert. Von hier befördert man

Auf der Hafenbahnanlage dicht über dem Erdboden installiert: Rangierhaltsignal Ra 11a verbunden mit Rangierfahrtsignal Ra 12.



die Leerwagen zu den einzelnen Umschlagbereichen. In der Ordnungsgruppe werden die beladenen Wagen über einen Ablaufberg nach Ladestellen der verschiedenen Kais feinsortiert. Die in den genannten Gruppen zusammengesetzten Übergabezüge fahren in die Umschlagbereiche und werden dort zum Be- oder Entladen bereitgestellt.

Ganzzüge werden nach der Eingangsbehandlung den Entladestellen direkt zugeführt, ohne erst die Ablaufanlage durchlaufen zu müssen. Das gleiche gilt für Leerwagenganzzüge, wie Kesselwagenzüge und Züge mit offenen Wagen, die zur Beladung direkt zu den Ladestellen fahren. Leerwagenganzzüge zu beladen und wieder abzufahren ist die ideale Arbeitsweise der Hafenbahn. Diese kann vor allem beim Umschlag von Öl und Schüttgut, wie Kohle, Erz und Apatit, angewendet werden.

In Kürze wird der erste Bauabschnitt des Überseehafens beendet sein und die gesamte Kapazität der Piere I, II und III für den Güterumschlag zur Verfügung stehen. Der Pier I ist bestimmt für den Umschlag von Südfrüchten, Holz, Metallen und Spezialgütern, der Pier II für Stückgut und der Pier III für Massengut. Daneben gibt es einen ausbaufähigen Ölhafen, der Kapazitätserweiterungen in größerem Umfange zuläßt.

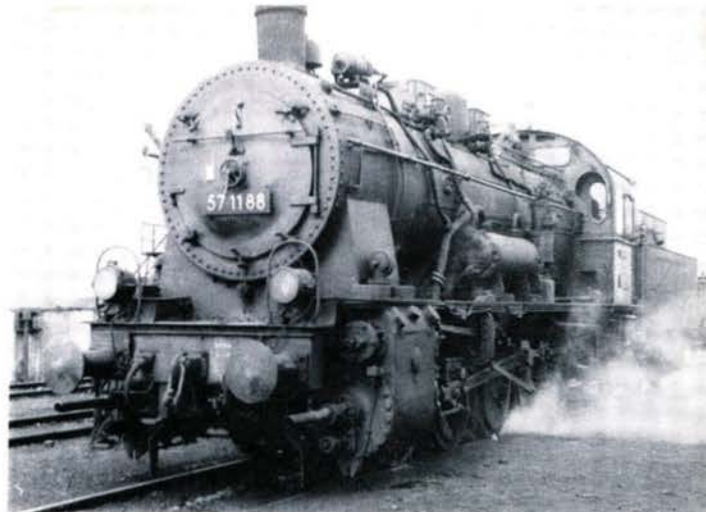
Der weitere Ausbau des Überseehafens und der Aufbau einer hafengebundenen Industrie bestimmen die Entwicklung der Hafenbahn in der Zukunft. Dabei sind Veränderungen in der Gleisanordnung und teilweise in den Gleisgruppen zwangsläufig erforderlich.

Die Hafenbahn des Rostocker Überseehafens ist eine sehr interessante Anlage, die manche Modelleisenbahner dieser Dienststelle zur modellgetreuen Nachbildung anregt. Der maßstabgerechte Bau der Modellbahnanlage ist jedoch bisher daran gescheitert, daß kein Platz dafür vorhanden war, da die Längenausdehnung des Vorbildes alle sonst üblichen Abmessungen übertrifft. Um diese Anlage trotzdem Wirklichkeit werden zu lassen, sei darauf hingewiesen, daß beträchtliche Zugeständnisse bei der Wahl des Längenmaßstabes zu machen sind. Die Längenausdehnung sehr stark einzuschränken ist ein unvermeidliches Übel, das beim Aufbau einer Modellbahnanlage als gegeben hingenommen werden muß. Vielleicht läßt sich unter diesem Blickwinkel eine Lösung des Problems finden.

Literatur

Unsere Häfen – schnelle Häfen, 10/1964
Aufgaben und Bedeutung der Hafenbahn für den Überseehafen Rostock, Teil I, 11/1964, Teil II, 12/1964
„SEEVERKEHR", Transpress VEB Verlag für Verkehrswesen, Berlin

GROSSANLAGE HAFENBAHN



Drei Dampflokomotiven der Baureihe 57^{10-40} werden noch im Rangierbetrieb der Hafenbahn eingesetzt. Die restlichen neun Loks sind Diesellokomotiven.

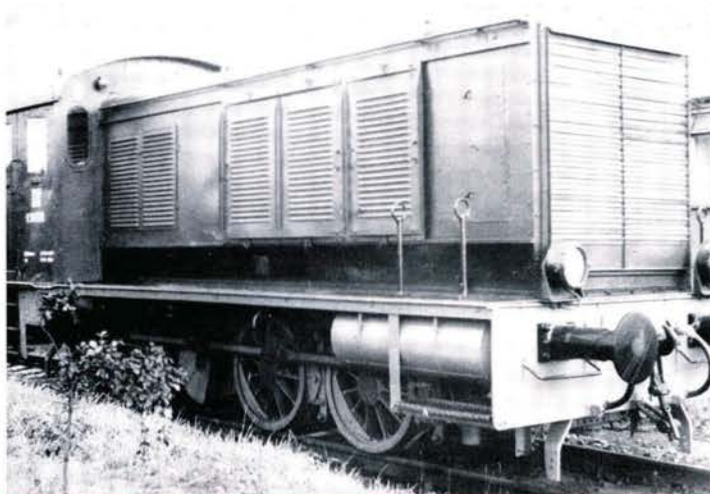


Fotos: H. Steckmann, Berlin

Der indische Frachter „State of Kerala“ löscht seine Ladung, die nicht erst eingelagert, sondern gleich in Güterwagen verladen wird.



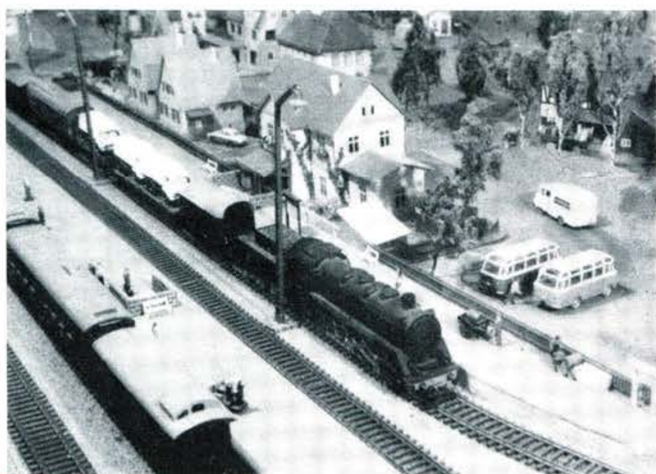
Blick vom Stellwerk R 3 in Richtung Ordnungsgruppe und Übergabegruppe Hafen; hinter dem Kesselwagenzug das neu erbaute Diesellok-Bw.



Etwas abseits entdeckt: die Diesellok V 36 030; anfang September war sie noch außer Betrieb, da sie einen neuen Motor vom VEB Schwermaschinenbau Magdeburg erhalten hatte, der erst erprobt werden sollte; die Lok hat eine Masse von 40 t.

Der P 3081 fährt planmäßig im Bf Bergheim ein.

Bahnhof Bergheim: Der Eilgüterzug hat hier Durchfahrt.



Soeben ist der Zubringer-Bus eingetroffen; die Reisenden haben zum Personenzug sofort Anschluß.



Reger Betrieb herrscht auch auf den Straßen; es ist Urlaubszeit, die Busse kommen vom Berghotel.

Fotos: Hans-Jürgen Bohle, Dresden



Kurz vor dem Umbau

war seinerzeit die Modelleisenbahnanlage in der Nenngröße H0 unseres Lesers Willi Schulz aus Dresden, als er noch einige Details im Bilde festhielt. Die Anlage entstand in einer Rekordbauzeit von acht Wochen in „vorweihnachtlicher Feierabendbeschäftigung". Das Motiv ist eine Nebenbahn mit einem kleinen Durchgangsbahnhof und einem Haltepunkt. Bis auf wenige Kleinigkeiten wie z. B. Hintergrund, Bahnsteigüberdachungen und Bahnschranken konnte die Anlage Weihnachten 1962 dem Verkehr übergeben werden. Seitdem ruhte der Bau fast völlig. In diesem Jahr wurde die Anlage durch eine Schmalspurbahn erweitert, die teilweise auf der alten Anlage verkehrt und außerdem auf einer noch geplanten Anlage weitergeführt werden soll. Dadurch wird die Grundfläche von 4,5 m² auf reichlich 6 m² vergrößert.

An Fahrzeugen verkehren eine BR 23 mit einem Doppelstockzug, eine BR 24 mit Altenberg-Wagen, eine BR 50 mit Güterzug, eine BR 64 mit einem 90-t-Kranzug sowie eine BR 75 und eine BN 150. Bei starkem Urlauberverkehr kann der Doppelstockzug durch einige D-Zug-Wagen noch verstärkt werden. Trotz der geringen Weichenzahl (5 Weichen) ergeben sich zahlreiche Fahr- und Rangiermöglichkeiten. Das 26 m umfassende Schienennetz besteht ausschließlich aus Pilz-Gleismaterial. Die Gebäude sind mit Ausnahme des Berghotels Auhagen-Modelle. Das Berghotel entstand vor zehn Jahren nach dem Bauplan „Bahnhof Waldheim". Ein Straßenkreuzer in Holzbauweise im Maßstab 1 : 87 belebt noch das Straßenbild; ebenso ein Motorrad im gleichen Maßstab (600er BMW).

In diesen Monaten beging der größte Kopfbahnhof Europas, zugleich der größte Bahnhof der Deutschen Reichsbahn, der Leipziger Hauptbahnhof, sein 50jähriges Jubiläum. Dieser Anlaß war Grund genug, in einem gut ausgestatteten Text-Bild-Band den Werdegang dieses historischen Baus, seinen Wiederaufbau nach der Zerstörung durch anglo-amerikanische Bomben sowie die Leistungen aller am Wiederaufbau Beteiligten und der tüchtigen Leipziger Eisenbahner zu würdigen.

Der Textteil beginnt mit einer Schilderung der ersten rollenden Räder im Jahre 1837, als während der Ostermesse der erste Zug von Leipzig nach Althen fuhr und unter den Messegästen enormes Aufsehen erregte. Über die Vorläufer des Hauptbahnhofs, die dringende Notwendigkeit des Baus eines zentralen Bahnhofs in der Messestadt und die verschiedensten Varianten für den Bau führt der Text bis zur Vollendung des monumentalen Bauwerks im Jahre 1915. Im ersten Weltkrieg gebaut — im zweiten Weltkrieg sinnloses Bombenopfer, ist der Leipziger Hauptbahnhof gleichsam zu einem Mahnmal der finstersten Vergangenheit Deutschlands geworden, die in unserem Staat für immer überwunden wurde. Aber trotz dieser bitteren Hinterlassenschaft des Faschismus rollten während der ersten Leipziger Friedensmesse vom 8. bis 23. Mai 1946 die ersten Züge über die Gleise des Leipziger Hauptbahnhofs. Mit dem schweren Anfang war begonnen worden. Der großzügige Wiederaufbau läßt heute den Leipziger Hauptbahnhof wieder in seiner ganzen architektonischen Schönheit erstrahlen, wobei die Architekten es hervorragend verstanden haben, moderne Bauweisen anzuwenden. Doch auch die moderne und zweckmäßige Gestaltung verschiedener Teile des Empfangsgebäudes, wie die Ladenstraße im Verbindungsgang, die Emporen-Komplexe, das neue Restaurant, die Fahrkartenschalter u. a. m., zeugt davon, daß der Leipziger Hauptbahnhof zu einer Visitenkarte unserer Republik geworden ist. Dafür sorgen aber ebenso tagtäglich rund 1400 Eisenbahner, die in Spitzenzeiten auf 95,4 km Gleisen von 22 Stellwerken etwa 530 Züge über 414 Weichen dirigieren und etwa 150 000 Reisende betreuen.

Im Bildteil erlebt der Leser auf etwa 70 Fotos das ständige pulsierende Leben auf diesem großen Eisenbahnknotenpunkt. Ströme ankommender und abfahrender Reisender, das scheinbare Schienengewirr im Vorfeld, die Vielzahl der Dienstleistungseinrichtungen, die weiträumige Schönheit der Querhalle — all das ist im Bild, teilweise in imponierenden Panoramaaufnahmen festgehalten. Aber auch scheinbar unbedeutende Details, wie die „Produktionsberatung" dreier Putzfrauen, das Warten eines Zugpersonals auf die Dienstübernahme oder das intime Idyll einer frohen Begegnung hat die Kamera eingefangen. Schließlich gehört es zu der vornehmen Pflicht dieses Buches, den Eisenbahner bei seiner Arbeit, im Dienstunterricht und auch in seiner Freizeit zu zeigen und zu würdigen. Daß die Beziehung zwischen dem Leipziger Hauptbahnhof und der Messe nicht zu kurz kommt, versteht sich im Jahre des 800sten Messejubiläums von selbst.

ron



Ansicht des Leipzig — Dresdener und Magdeburg — Leipziger Bahnhofs Anfang des Jahres 1862

50 Jahre Leipzig Hauptbahnhof

Eine Neuerscheinung aus dem TRANSPRESS-Verlag

Nach den Kriegszerstörungen wieder aufgebauter Bahnhof Leipzig Hbf

Fotos: Ilop, Leipzig



HANS-JÜRGEN STRAUBE, Leipzig

Wasserkräne der Deutschen Reichsbahn

Die hier gezeigten Wasserkräne sind solche, die einmal im süddeutschen Raum noch oft anzutreffen sind und auch ehemals preußische Bauarten, welche sich im größten Teil der beiden deutschen Staaten und auch in der Volksrepublik Polen befinden. Es gibt noch eine dritte Gruppe, die sächsischen Typen, welche an den als Bogen ausgebildeten Kopf sofort erkennbar sind. Diese Wasserkräne sollen zu einem späteren Zeitpunkt beschrieben werden.

Zur Versorgung der Dampflokomotiven mit Kesselspeisewasser gibt es die verschiedensten Möglichkeiten bei den einzelnen Bahnverwaltungen. In Deutschland werden die Vorratsbehälter der Dampflokomotiven in der Regel durch sogenannte Wasserkräne mit dem notwendigen Wasser versorgt. Im Laufe der Jahre und auf Grund dessen, daß vor 1920 die einzelnen deutschen Länderbahnen getrennte Entwicklungen führten, baute man verschiedene Wasserkrantypen. Im Grundaufbau ähneln sich alle hier vorgestellten Typen (Wandwasserkräne ausgenommen; Maßstab der Zeichnung 1 : 87).

a) Freistehender Kleinbahnwasserkran (NW 50 bis NW 100)

Dieser Wasserkran ist mit seinen Abmessungen für den Einsatz auf den Schmalspurbahnen gedacht. Der Wasserkran besteht aus dem Steigrohr (auch Kransäule genannt) und dem Ausleger, welcher durch ein angebautes Handrad an der gußeisernen Säule gedreht werden kann. Das Steigrohr wird im Schacht in einem Stopfbuchsenrohr geführt. Die Wasserzufuhr wird mit einem Schieber, welcher mittels eines Handrades über eine Spindelstange von oben betätigt werden kann, reguliert. — In den früheren Jahren sind die schmiedeeisernen Steigrohre, wie auf der Zeichnung angedeutet, noch mit vielen Verzierungen geliefert worden. Das gleiche Kennzeichen der damaligen Zeit weist auch noch der freistehende Lokomotivwasserkran NW 150 (badisches Normalmodell) für die Regelspurbahnen auf. NW = Nennweite (lichter Rohrdurchmesser)

b) Freistehender Lokomotivwasserkran (NW 150)

Dieses badische Normalmodell bestand aus einem schmiedeeisernen verzinkten Auslegerrohr, einer drehbaren Kransäule und einem freistehenden Säulenständer. Der Ausleger mit dem oberen Säulenteil konnte mittels Handhebel gedreht werden. Wegen der großen Auslegerlänge wurde das Auslegerrohr durch einen schmiedeeisernen Diagonalverband abgestützt. Die Hauptmaße der Regelausführung zeigt die Abbildung. Anordnung des Schiebers und der Wasserzuführung ist wie unter a) genannt.

c) Freistehender Lokomotivwasserkran (NW 200 und NW 300)

Dieses badische Normalmodell unterscheidet sich äußerlich grundlegend. An Stelle der gußeisernen Verzierungen ist ein glattes, in der Form elegantes, gußeisernes Auslegerrohr mit Kransäule getreten. Der drehbare Teil der Kransäule ist in einem Metallhalsring geführt, auf Axialrillenkugellagern gelagert und nach unten mit einer Ledermanschette im Standrohr abgedichtet. Der Ausleger wird durch eine Strebe abgestützt. Im Rohrauslauf ist zur Erzielung eines gleichmäßigen Wasserstrahles ein zellenförmiger Strahlregler eingebaut. Unter dem Ausleger befindet sich ein Säulenständer mit Handrad zur Betätigung des Absperrschiebers. Die beiden Typen NW 200 und NW 300 unterscheiden sich in der Anordnung der Absperrorgane im Schacht und durch eine geringfügige Veränderung der Anordnung der Strebengelenkpunkte.

d) Freistehender Lokomotivwasserkran (NW 200)

Hier handelt es sich um ein preußisches Normalmodell, welches in zwei Varianten anzutreffen ist. Das Modell II hat bis zum Auslegerkopf 200 mm und im Ausleger 225 mm lichte Weite. Das Modell IIa hat bis zum Auslegerkopf 200 mm, einen größeren Kopf (siehe Bild) und im Ausleger 275 mm lichte Weite. Der Wasserkran besteht aus einer Kransäule mit Fundamentplatte, schmiedeeisernem verzinktem Auslegerrohr, Laternenhalter, Laterne mit Petroleumlampe oder auch elektrischem Licht. Das Modell IIa hat ferner noch eine Zugstange mit Spannschloß. Der Wasserkran wurde mit Träufelrost oder wie gezeichnet, mit Träufelsäule geliefert. Heute sieht man die Träufelsäule fast überhaupt nicht mehr. Vielerorts wurden die Ausleger mit etwa 300 bis 500 mm langen Blechtrichtern versehen.

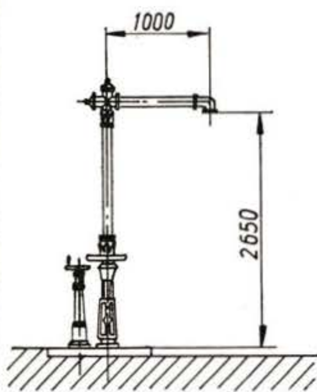
e) Freistehender Lokomotivwasserkran mit Gelenkrohrausleger

Beim Wassernehmen an den einfachen Wasserkränen ist eine genaue Aufstellung der Lok notwendig. Mit angehängter Last ist dies jedoch schwierig, da die Bremsen eines jeden Zuges unterschiedlich reagieren. Aus diesem Grunde wurden Wasserkräne mit Gelenkrohrausleger beschafft, welche am Standort der Lok eine größere Toleranz gestatten, da jedes Auslegerteil durch einen getrennten Antrieb geschwenkt werden kann. Ansonsten ist der Aufbau und sind die Nenngrößen wie bei den einzelnen Wasserkränen ausgeführt. Bei den Gelenkauslegerwasserkränen unterscheiden wir ebenfalls die Modelle II und IIa.

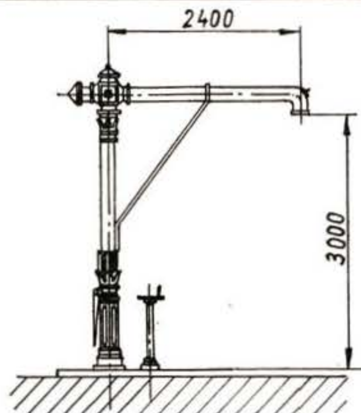
Abschließend noch einige Erläuterungen zum Schieberschacht. Der Schacht ist allseitig betoniert oder entsprechend gemauert, mit eingelassenen Steigeisen und einbetonierten Ankerwinkeln zur Aufnahme der Ankerschrauben für die Befestigung des Säulenständers versehen. Von rechts kommt das Abflußrohr aus der Träufelgrube. Von links erfolgt die Wasserzuführung über einen einseitig abdichtenden Absperrschieber, Windkessel und doppelseitig absperrenden Absperrschieber, welcher durch das Handrad mit Spindel bewegt werden kann.

f) Wandwasserkran (NW 80, NW 100 und NW 150)

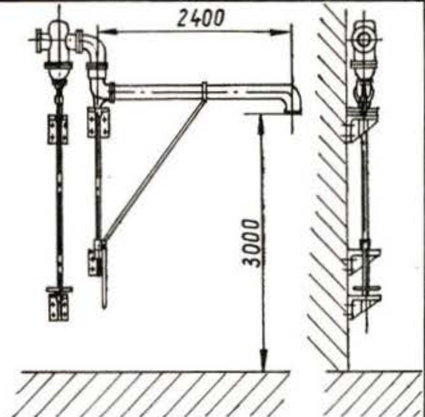
Diese Wasserkräne sind für beengte Räumlichkeiten vorgesehen. Sie werden mit Konsolen an der Wand befestigt. Ihr Aufbau besteht aus einem drehbaren Scharnierrohr mit Metallfutter, dem abgestrebten Auslegerrohr, der drehbaren Stützstange, den Konsolen mit Hebeln zum Drehen des Auslegers, dem Absperrschieber und der Spindelverlängerungsstange mit Handrad.



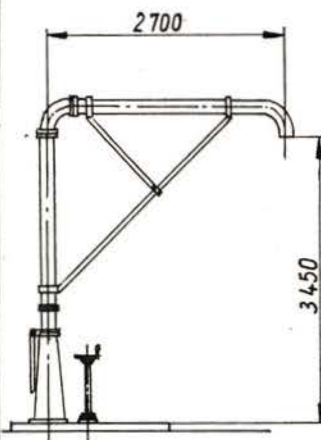
Kleinbahn-Wasserkran
NW 50-100



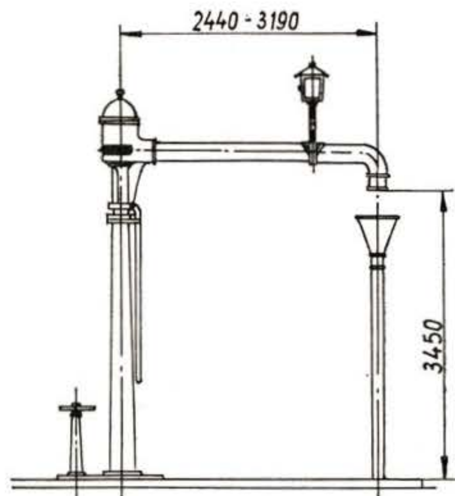
Lokomotiv-Wasserkran NW 150
(Badisches Normalmodell)



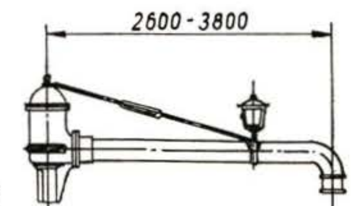
Wandwasserkran
NW 80, 100 oder 150



Lokomotiv-Wasserkran NW 200 u. 300
(Badisches Normalmodell)

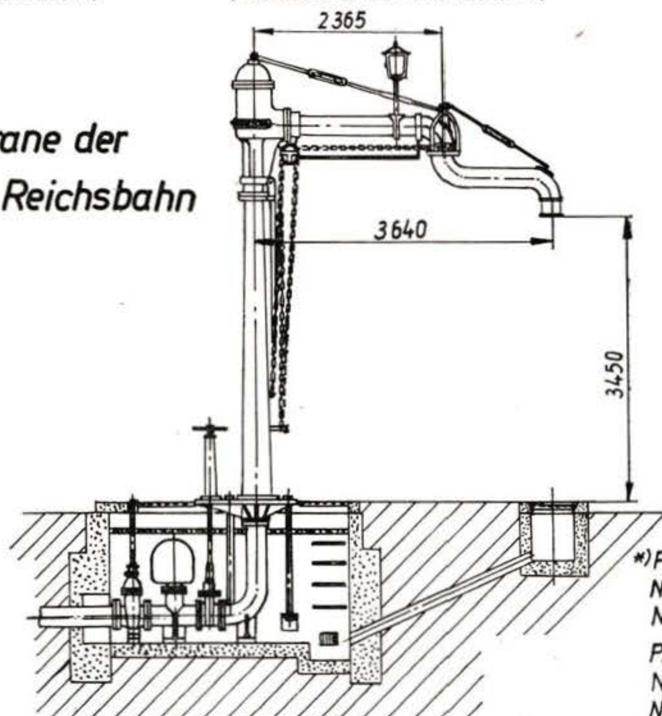


Lokomotiv-Wasserkran
(Preußisches Normalmodell II) *)



Lokomotiv-Wasserkran
(Preußisches Normalmodell IIa) *)

Wasserkrane der Deutschen Reichsbahn



Lokomotiv-Wasserkran mit Gelenkrohrausleger
(Preußisches Normalmodell II bzw. IIa) *)

*) Preußisches Normalmodell II:
NW 200 (Kransäule)
NW 225 (Ausleger)

Preußisches Normalmodell IIa:
NW 200 (Kransäule)
NW 225 (Ausleger)

Ing. CLAUS DAHL, Werder/Havel

Fahrspannungsunabhängige Fahrzeugbeleuchtung

Освещение пассажирских вагонов-независимое от напряжения тока

Lighting of Coaches Indepedent from Tension

Éclairage de voitures indépendant de tension

1. Einleitung

Die in der Technik allgemein fortschreitende Transistorisierung ermöglicht auch uns Modelleisenbahnern die Anwendung vieler transistorisierter Schaltungen zur Verwirklichung der unterschiedlichsten Aufgaben. In vielen Fällen lassen sich Schaltungen überhaupt erst durch Verwendung von Transistoren in vertretbarem Aufwand anwenden. Dazu gehört auch die fahrspannungsunabhängige Fahrzeugbeleuchtung für das Zweileitersystem.

2. Prinzip

Das Prinzip der Schaltung beruht auf der Überlagerung der Fahr-Gleichspannung mit einer Wechselspannung des Niederfrequenzbereiches (Bild 1). Die Wechselspannung wird in den Fahrzeugen über Kondensatoren ausgekoppelt und den Lämpchen zugeführt.

Um zu ausreichend kleinen Bauelementen besonders der Auskoppelkondensatoren zu kommen, ist eine höhere Frequenz (10 kHz) erforderlich, als sie z. B. die Netzfrequenz 50 Hz darstellt. Ein Niederfrequenz-Röhrengenerator für diesen Zweck und die erforderliche Ausgangsleistung würden einen erheblich höheren Aufwand erfordern, als ein vergleichbarer transistorisierter Generator.

Bild 2 zeigt das Blockschaltbild, in dem das Zusammenwirken aller Bauelemente erkennbar wird. Betrachten wir zuerst den Fahrstrom I. Er durchläuft, von Anschluß 2 des Fahrstromgerätes kommend, die Drossel Dr 1, die für Gleichstrom praktisch widerstandslos ist, dann die Ausgangswicklung des NF-Generators mit den Anschlüssen 3 und 4 und erreicht die Schiene 5. Der Rücklauf erfolgt über Fahrzeugmotor und Schiene 6 zum Anschluß 1. Bei Änderung der Stromrichtung zwecks Fahrtrichtungswechsel ist der Stromlauf umgekehrt.

Der Lauf des NF-Stromes i erfolgt von der Anschlußklemme 3 des NF-Generators über den Kondensator C 2 und Schiene 6 zum Lämpchen G 1. Der Rücklauf erfolgt über den Auskoppelkondensator Ca und Schiene 5 zum Anschluß 4 des Generators. Die in den Stromkreis des Fahrspannungsgerätes eingefügte Siebkette, bestehend aus Dr 1, C 1 und C 2, ist zum Schutz der Gleichrichter da. Der Auskoppelkondensator Ca sperrt den Fahrstrom für das Glühlämpchen.

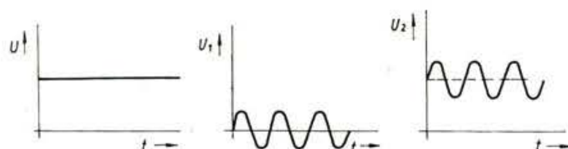


Bild 1 Überlagerung einer Gleichspannung U mit einer Wechselspannung U (unter Vernachlässigung der Tatsache, daß es sich bei der Fahr-Gleichspannung um eine pulsierende Gleichspannung handelt)

3. Dimensionierung der Schaltung

3.1. Der NF-Generator

3.1.1. Beschreibung der Schaltung des NF-Generators

Der NF-Generator besteht aus einem selbstschwingenden Gegentakt-Leistungsoszillator. Bild 3 zeigt das Schaltbild. Zwei 4-Watt-Leistungstransistoren sind über die Bauelemente so miteinander gekoppelt, daß sie selbständig mit einer Frequenz von etwa 10 kHz schwingen. Zu jedem Zeitpunkt befindet sich immer ein Transistor im geöffneten und der andere im geschlossenen Zustand. Diese Zustände wechseln periodisch in Abhängigkeit von den Zeitkonstanten der verwendeten Bauelemente.

Die über den Spannungsteiler W 1 und W 2 zugeführte geringe Basisspannung führt zu einem guten Anschwingverhalten des Generators.

C 3 bildet mit der Wicklung I des Übertragers Ü 2 einen stark gedämpften Schwingkreis. Die Ausgangsspannung, die Rechteckwellencharakter hat, wird dadurch mehr der Sinusform angenähert. Die Auskopplung der Generatorspannung erfolgt über die Wicklung II des Übertragers Ü 2, die Anzapfungen dienen der Anpassung an die Betriebsverhältnisse in der Modellbahnanlage (Verlust- und Übergangswiderstände).

3.1.2. Aufbau

Der Aufbau ist völlig unkritisch und erfolgt auf einer kleinen Grundplatte, auf der die großen Bauelemente (Übertrager) angeordnet werden. Wegen der entstehenden Wärme ist die Befestigung der Transistoren auf Kühlblechen erforderlich. Diese müssen isoliert aufgebaut sein und eine Größe von 80 × 80 × 1 mm haben. Das Schwärzen der Bleche ist empfehlenswert. Bei der Verdrahtung sind die Anschlüsse des Transistors entsprechend Bild 4 zu beachten.

3.1.3. Dimensionierung

W 1	1 Stück	Schichtwiderstand	500 Ohm ½ W
W 2	1 Stück	Schichtwiderstand	10 Ohm ½ W
C 1	1 Stück	Duroplastkondensator	0,1 μF / 63 V
C 2	1 Stück	Duroplastkondensator	0,1 μF / 63 V
C 3	1 Stück	Duroplastkondensator	0,22 μF / 63 V (Abgleich)
Ü 1	1 Stück	Transformator	siehe Wickeltabelle
Ü 2	1 Stück	Transformator	siehe Wickeltabelle
T 1	1 Stück	Transistor LA 4, GD 170	
T 2	1 Stück	Transistor LA 4, GD 170	

Die als LA 4 angegebenen Transistoren sind verbilligte 4-W-Transistoren. Sie sind Ausfalltypen und reichen für unseren Zweck aus. Sie sollten jedoch auf gleichen Kollektorreststrom ausgesucht sein, was auch für die GD 170 gilt.

Beim Anlöten der Zuleitungen an die Transistorenanschlüsse Emitter und Basis sollten die Anschlußdrähte zwischen Lötstelle und Transistorkörper gekühlt werden (Flachzange o. ä.). Es empfiehlt sich, den Lötkolben beim Löten in Halbleiterschaltungen vom Netz zu trennen, da schon geringe Erdströme Schäden hervorrufen können.

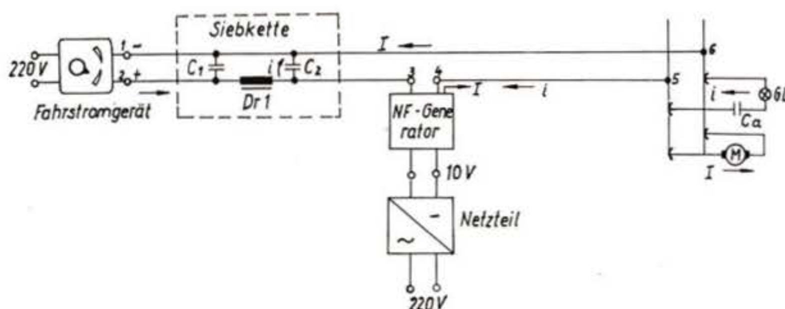


Bild 2 Blockschaltbild der fahrspannungsunabhängigen Beleuchtung (NF = Niederfrequenz)

Wickeltabelle (enthält auch Drossel Dr 1)

	Kerngröße	Wickeldaten	Drahtstärke	Bemerkung
Ü 1	M 30	2 × 120 Windungen	0,4 CuL	Luftspalt 0,25
Ü 2	M 42 I	2 × 44 Windungen	1,0 CuL	Luftspalt 0,5–1,0
Ü 2	M 42 II	45 Wdg. Anzapf. 35,40	0,8 CuL	
Dr 1	M 42	Wickelkörper vollgewickelt	1,0 CuL	Luftspalt 0,5–1,0

3.2. Netzteil

3.2.1. Beschreibung

Die Schaltung des Netzteils ist im Bild 5 dargestellt. Es ist aus einem alten Rundfunkgerätetrafo aufgebaut. Dieser wird sekundärseitig so umgewickelt, daß er etwa 12 V abgibt. Vielleicht hat er zwei 6,3-V-Wicklungen, die in Reihe geschaltet werden könnten (Wickelsinn beachten).
Die Gleichrichtung erfolgt mit zwei Germaniumgleichrichtern. Der Ladekondensator C 1 sorgt für eine ausreichende Glättung der Gleichspannung.

3.2.2. Dimensionierung

Si 1	1 Stück	Schmelzeinsatz	0,5 A mit Fassung
S 1	1 Stück	Kippschalter, einpolig	
Ü 1	1 Stück	Übertrager (umgewickelter Rundfunktrafo)	
Gr 1	1 Stück	Germaniumgleichrichter GY 109 oder GY 110	
Gr 2	1 Stück	Germaniumgleichrichter GY 109 oder GY 110	
C 1	1 Stück	Elektrolytkondensator	1000 μF/15 V
		oder 2 × Elektrolytkondensatoren	500 μF/15 V

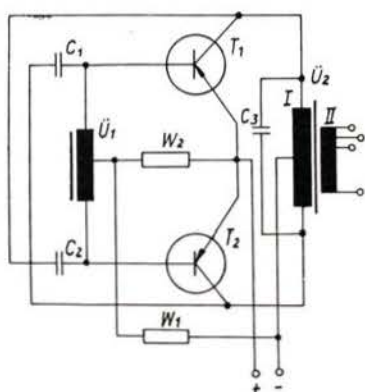


Bild 3 Schaltbild des NF-Generators

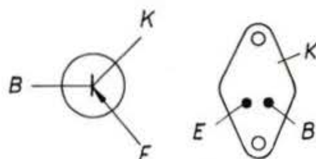


Bild 4 Symbol und Sockelschaltbild des Transistors
K = Kollektor (Anschluß am Gehäuse), B = Basis, E = Emitter

3.3. Die Siebkette C 1, C 2 und Dr 1

3.3.1. Beschreibung

Wie schon eingangs gesagt, schützt die Siebkette die Gleichrichter des Fahrstromgerätes vor dem NF-Wechselstrom und leitet ihn an diesen vorbei. Besonders C 2 erfüllt diese Aufgabe, deshalb muß sein Wechselstromwiderstand klein gegenüber den Verbrauchern (Lämpchen) sein. Der Wechselstromwiderstand R_c wird aus Kapazität und Frequenz berechnet:

C 2 = 16 μF
f = 10 kHz

$$R_c = \frac{1}{2f \cdot C2} \text{ Ohm} \approx 1 \text{ Ohm}$$

Der Wechselstromwiderstand beträgt bei 50 Hz ungefähr 200 Ohm, daraus erkennt man vergleichsweise, wie groß bei 50 Hz ein Kondensator mit $R_c = 1$ Ohm sein muß.
Im Gegensatz zum Kondensator ist der Wechselstromwiderstand der Drossel Dr 1 sehr groß, einige kOhm bei 10 kHz, so daß dem NF-Strom kein anderer Weg als der über C 2 bleibt.
C 1 soll noch vorhandene NF-Reste kurzschließen, kann aber auch entfallen.

3.3.2. Dimensionierung

C 1	1 Stück	MP-Kondensator	4 μF/160 V	Keine Elektrolytkond. verwend.
C 2	1 Stück	MP-Kondensator	16 μF/160 V	
Dr 1	1 Stück	Drossel siehe Wickeltabelle		

3.4. Die Schaltung der Lämpchen in den Fahrzeugen

3.4.1.

Die Stromversorgung der Beleuchtungslämpchen erfolgt nur durch die NF-Wechselspannung über den Kondensator C 1 (Bild 6).



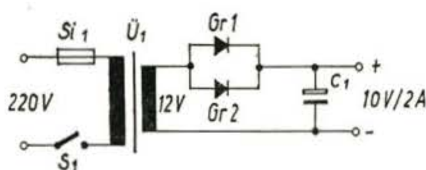


Bild 5 Schaltbild des Netzteils

3.4.2. Dimensionierung

Es kommen 4-V/0,15-A-Lämpchen zur Anwendung. Der Widerstand beträgt 27 Ohm. Der Wechselstromwiderstand des Kondensators muß gleich oder kleiner als der des Lämpchens sein, um die Leistung des Generators für die Beleuchtung ökonomisch zu nutzen. Diesen Anforderungen entspricht ein 0,5-μF-Kondensator. Sind zwei Lämpchen in einem Fahrzeug, so kann man beide über einen Kondensator speisen (Bild 7). Die Kapazität muß dann 1 μF bzw. 2 μF betragen.

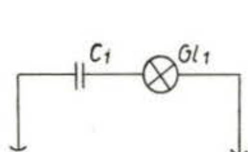


Bild 6 Schaltbild einer Glühlampe im Fahrzeug

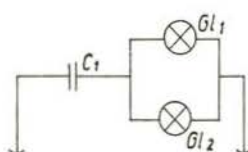


Bild 7 Schaltbild zweier Glühlampen

Wegen ihrer geringen Abmaße (22 × 6 mm bzw. 22 × 10 mm) sind Lackfilmkondensatoren für den Einbau in die Fahrzeuge geeignet.

Gl 1	1 Stück	Glühlampe	4 V/0,15 A
C 1	1 Stück	Lackfilmkondensator	0,47 μF/63 V
oder	1 Stück	Lackfilmkondensator	1,0 μF/63 V
oder	1 Stück	Lackfilmkondensator	2,0 μF/63 V

Natürlich können MP-Kondensatoren verwendet werden (größere Abmessungen), keinesfalls aber Elektrolytkondensatoren wegen ihres beträchtlichen Reststromes.

3.5 Anwendung

Die mit NF-Wechselstrom gespeiste Beleuchtung läßt sich in alle beleuchteten Fahrzeuge, Loks und Wagen einbauen. Als erste Anwendung habe ich meinen vierteiligen Doppelstockzug samt der zugehörenden Lok BR 62 (noch im Rohbau) mit dieser Beleuchtung ausgerüstet.
Die Gleichstrommotore werden von der NF-Wechselspannung nicht beeinflußt, da ihr Wechselstromwiderstand bei der benutzten Frequenz einige kOhm groß ist.

4. Erweiterungsmöglichkeiten

Die Leistung des Generators (6 bis 8 W) läßt sich in einer erweiterten Schaltung auf mehrere Fahrstromkreise verteilen. Je nach Helligkeit können 15 bis 20 Lämpchen gespeist werden. Bei der Versorgung mehrerer Fahrstromkreise mit einem Generator muß jeder Stromkreis einzeln abschaltbar sein. Beim Abschalten auftretende Lastschwankungen müssen jeweils durch Lastwiderstände ausgeglichen werden. Die entsprechende Schaltung zeigt Bild 8. Auf den Übertrager Ü 2 werden mehrere Sekundärwicklungen aufgewickelt, notfalls mit kleinerem Durchmesser des Drahtes (nicht kleiner als 0,6 mm). Zusätzliche Bauelemente sind: Doppelpolige Kipp-Umschalter und einstellbare Drahtwiderstände 100 Ohm/6 W.
Für die meisten Anwendungsfälle werden maximal drei Stromkreise ausreichen. Bei vier und mehr Stromkreisen sind zwei NF-Generatoren anzuwenden. Diese werden aus einem Netzgerät mit zwei getrennten Gleichstromkreisen gespeist.

5. Allgemeine Hinweise

5.1. Bei Inbetriebnahme des Generators ist der Ausgang mit einem Widerstand von etwa 10 Ohm zu belasten und ein über einen Kondensator gespeistes Lämpchen anzuschließen. Sollte der Generator wider Erwarten nicht schwingen, so ist zu untersuchen, ob
1. Anfang und Ende einer Wicklungshälfte der Wicklung I des Übertragers Ü 2 vertauscht oder
2. die Basisanschlüsse von T 1 und T 2 vertauscht sind.

Die Überwachung des vom Generator aufgenommenen Stromes (1,5 bis 1,8 A) ist bis zur endgültigen Inbetriebnahme erforderlich.
5.2. Der Abgleich von C 3 erfolgt mit Hilfe des Kontrollämpchens möglichst unter Betriebsbedingungen. Es werden verschiedene Kondensatoren mit den Werten 0,1 0,05 oder 0,025 μF zu C 3 parallel geschaltet, dabei wird die Helligkeit des Lämpchens beobachtet. Bei größter Helligkeit ist der Abgleich beendet. Falls die Helligkeit nicht größer wird, so ist C 3 zu verkleinern und Abgleich erneut vorzunehmen.
5.3. Mit Hilfe der Anzapfungen der Ausgangswicklung ist es möglich, die Ausgangsspannung den Betriebsverhältnissen (Verlust- und Übergangswiderstände) in der Anlage anzupassen.
5.4. Die Leistung des Generators läßt sich, falls erforderlich, noch etwas steigern, wenn seine Betriebsspannung auf 12 V erhöht wird.

6. Zusammenfassung

Es wurde eine Schaltung beschrieben, die es erlaubt, Fahrzeuge des Zweileitersystems unabhängig von der Fahrspannung zu beleuchten. Die Schaltung beruht auf der Überlagerung der Fahr-Gleichspannung mit einer Niederfrequenz-Wechselspannung, wobei die Wechselspannung in den Fahrzeugen über Kondensatoren ausgekoppelt und den Beleuchtungskörpern zugeführt wird. Es wurden Aufbau-, Dimensionierungs- und Erweiterungshinweise gegeben, die es jedem geübten Modellbahnfreund erlauben, die Schaltung anzuwenden.

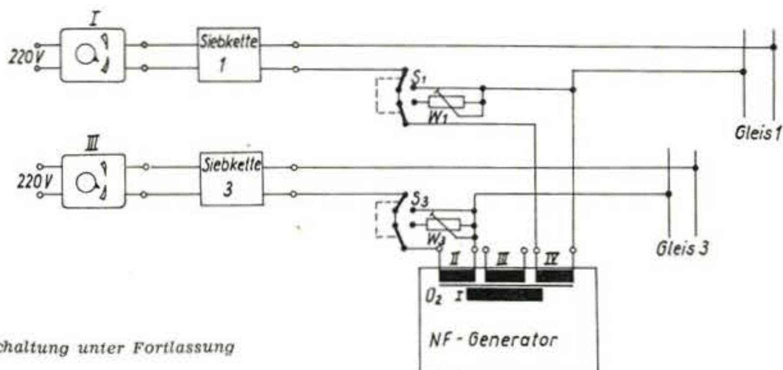


Bild 8 Blockschaltbild der erweiterten Schaltung unter Fortlassung des zweiten Stromkreises

GERHARD ARNDT, Dresden-WH

Die Eisenbahnen in Äthiopien, Eritrea und Somali

Teil I: Äthiopien – Strecke Dschibuti–Addis Abeba

Железние дороги в Абиссинии, Еритрии и Сомали

The Railways in Abyssinia, Eritrea and Somali

Les chemins de fer de l'Abyssinie, d'Eritrée et de Somali

Äthiopien, Hochland im östlichen Teil Afrikas, vom Roten Meer durch Eritrea und vom Indischen Ozean durch Somali getrennt, entwickelte, fast vollständig isoliert, eine hohe Kultur. Mehrfach entdeckt, wurde es immer wieder auf Grund der Unzugänglichkeit vergessen. Die z. T. öden Küsten Eritreas und Somalis verstärkten diesen Zustand noch. König Menelik von Abessinien versuchte, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts diese Isolierung durch den Bau einer Eisenbahn zu durchbrechen. Im Jahre 1880 erteilte er eine Konzession zum Bau einer Eisenbahn von Obok zu seiner damaligen Hauptstadt Ankober. Die Konzession verfiel jedoch ungenutzt. Offensichtlich ist es dem Unternehmer nicht gelungen, das erforderliche Kapital für den Bau dieser Hochgebirgsbahn, die große Summen gekostet hätte, zu beschaffen. Im Jahre 1894 beantragten der Franzose Chefneux und der Schweizer Ilg eine Genehmigung, eine Bahn von Dschibuti über Harar bis zum Weißen Nil zu bauen. Die französische Regierung erteilte die Konzession, da sie für Dschibuti, die Hauptstadt des ehemaligen französischen Somalilandes und gleichzeitig wichtigste Hafenstadt, einen wirtschaftlichen Aufschwung erwartete. Dieser trat auch durch den Bahnbau tatsächlich ein, da alle Baumaterialien hier eingeführt werden mußten. Ende 1897 konnte mit dem Bahnbau begonnen werden. Sechs Jahre später, am 24. August 1903, wurde die Strecke bis Dire-Daua in einer Gesamtlänge von 310 km eröffnet. Die wichtige Handelsstadt Harar hatte man jedoch nicht anschließen können, da die technischen Schwierigkeiten zu groß bzw. der Bahnbau zu kapitalaufwendig gewesen wäre. Nach Inbetriebnahme der Bahn behauptete noch die jahrhundertealte Karawanenstraße Harar–Zeila mit ihren Kamelkarawanen ihr Vorrecht. Erst nach und nach wurden immer mehr Waren durch die Bahn transportiert. Die Konzession war nun an die inzwischen gegründete Französisch-Äthiopische Eisenbahngesellschaft übergegangen. Damit stieg auch das Interesse der französischen Finanzkreise am Bahnbau. Mit viel Aufwand wurde die Sahara-Querbahn als Gegenstück zur englischen Kap-Kairo-Bahn propagiert. England und Frankreich stritten sich zu dieser Zeit um den östlichen Sudan. Die Äthiopische Eisenbahn wurde hier als östliches Endglied von Frankreich ins Feld geführt.

Der zweite Bauabschnitt Dire-Daua–Addis Abeba stieß neben technischen Problemen vor allem auf politische Schwierigkeiten. Für den Weiterbau wurde nach einem Vertrag zwischen England, Frankreich und

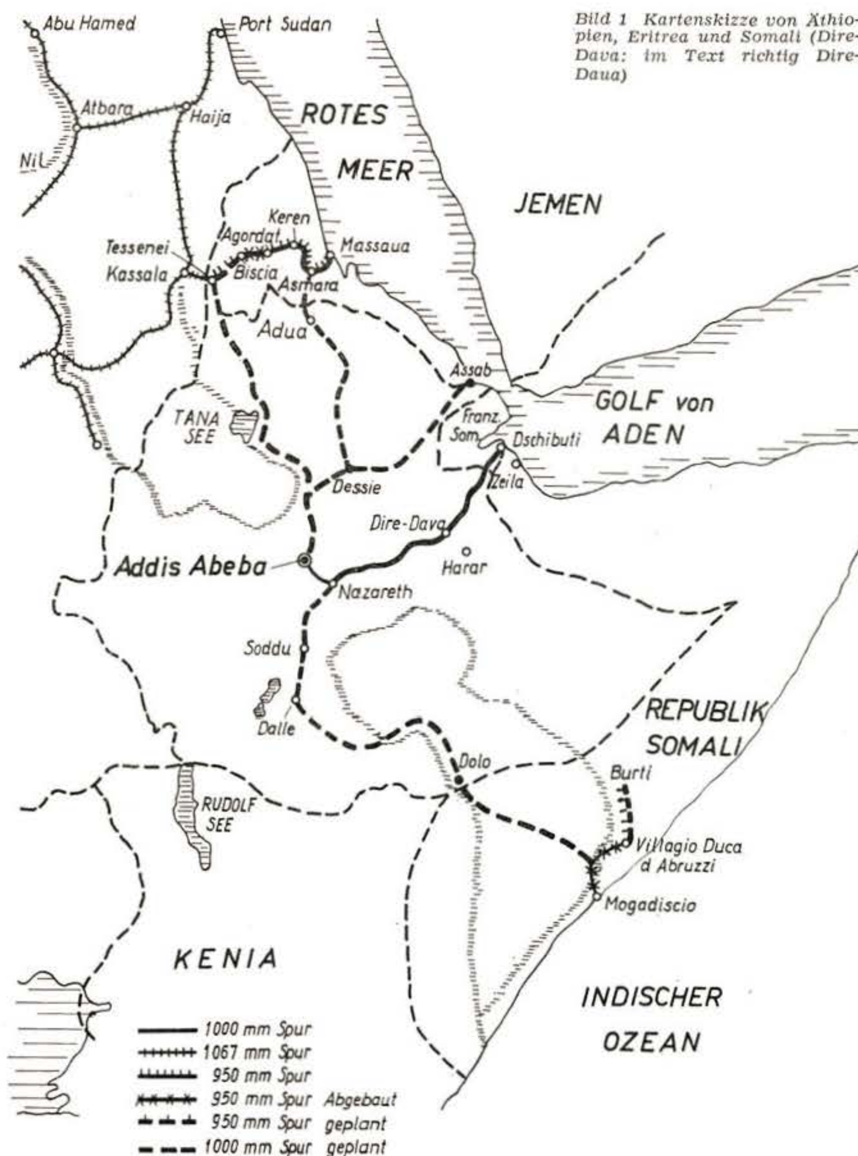


Bild 1 Kartenskizze von Äthiopien, Eritrea und Somali (Dire-Dava: im Text richtig Dire-Daua)

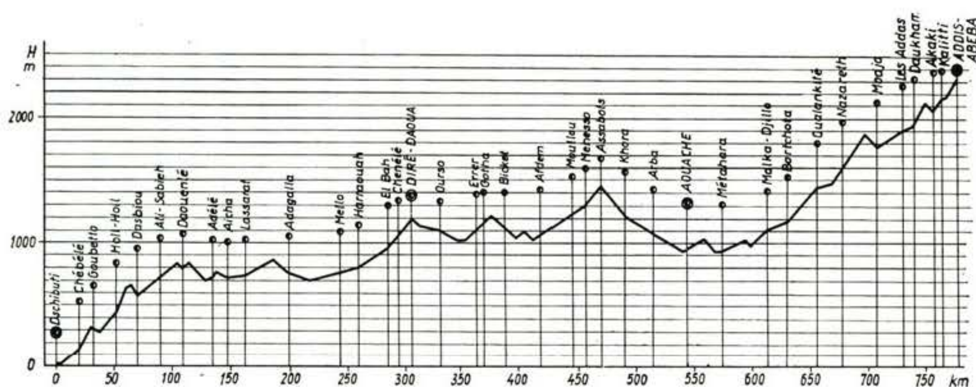


Bild 2 Längenprofil der Strecke Dschibuti — Addis Abeba

Italien am 13. Dezember 1906 eine neue Gesellschaft, die „Compagnie Imperiale des Chemins de fer Ethiopiens" gebildet. Nachdem nur wenige Kilometer der Strecke gebaut waren, ging dieser Gesellschaft das Geld aus, und am 8. Dezember 1908 wurde die Konzession durch ein Dekret des Königs Menelik für erloschen erklärt. Eine neue Gesellschaft übernahm die Rechte ihrer wenig glücklichen Vorgängerin. Der französische Staat garantierte dieser Gesellschaft eine jährliche Unterstützung von 610 738 Fr., etwa 3 Prozent der Bausumme. Da die Vorgängerin auf Gewinnanteile verzichtete, fanden sich auch vor allem französische Geldgeber, insbesondere nach der Erklärung König Meneliks, daß die Gesellschaft 6 Prozent von dem Wert der zur Verfrachtung kommenden Güter als Zoll erheben darf. Die Baukosten waren auf insgesamt 92 000 000 Fr. für die 483 km lange Strecke veranschlagt. Am 1. Mai 1912 konnten 66 km von Dire-Daua bis Gota dem Betrieb übergeben werden. Genau ein Jahr später war Mehesso, km 150, erreicht. Für die restlichen rund 330 km bis Addis Abeba waren etwa fünf Jahre Bauzeit vorgesehen. Auch der Ausbruch des ersten Weltkrieges konnte die Fertigstellung nicht verzögern, und am 7. Juni 1917 wurde die Gesamtstrecke Dschibuti–Addis Abeba in Betrieb genommen.

Für den Bau der Strecke hatten sich erhebliche Schwierigkeiten ergeben. Vom Ausgangspunkt Dschibuti, in Meereshöhe gelegen, waren 15 km wüstenartiges Gelände bis Ambouli zu überwinden. Die an der Küste sehr feuchte und salzhaltige Luft, die Temperaturen bis zu 45 °C, im Schatten gemessen, aufweist, greift vor allem Metallgegenstände an. Von Ambouli steigt die Strecke stark an und hat nach 106 km schon eine Höhe von 820 m und Daounlé, die erste Ortschaft Äthiopiens, erreicht. Durch eine wilde hügelige Landschaft schlängelt sich die Strecke bis Aicha. Dort beginnt ein weiteres Wüstengebiet bis etwa zur Station El Bah, km 291, mit hohen trockenen Temperaturen bis zu 60 °C. Hier beginnt der eigentliche Aufstieg zum Hochland Äthiopiens. Bei km 310 wird Dire-Daua etwa 1200 m über dem Meer erreicht. Neben dem Betriebsbüro waren hier auch die Hauptwerkstätten der Bahngesellschaft eingerichtet. Durch steppenartige Landschaft führt die Strecke in annähernd gleicher Höhe bis zum km 640. Hier beginnt der letzte Anstieg bis Addis Abeba, der Hauptstadt Äthiopiens (300 000 Einwohner), km 792, auf 2370 m. Der letzte Teil der Strecke führt durch altes äthiopisches Kulturland, das ein gemäßigtes Klima, jedoch teilweise starke Regenfälle aufweist. Hatte die Bahnverwaltung in den Wüsten- und Steppengebieten mit Sandstürmen zu kämpfen gehabt, so rissen hier die Hochwasser immer wieder Brücken und Bahndämme weg. Wie südlich der Sahara allgemein üblich, wurde die Schmalspur angewendet. Da der Bahnbau teilweise durch Frankreich finanziert wurde, wählte man — wie in allen damaligen französischen Kolonien — die 1000-mm-Spur. Auf der Talstrecke Dschibuti–Dire-Daua wurden 10 m lange Schienen auf 11 Schwellen verlegt, die 20 kg wogen und für 8 Mp Achslast bestimmt waren. Die Gebirgsstrecken erhielten 12 m lange und 25 kg schwere Schienen mit 13 Stahlschwellen (wegen der Termitengefahr), die somit 10 Mp Achslast zuließen. Beim ersten Bauabschnitt errechnete man

Lokomotivstatistik

Firma	Fabr.-Nr.	Betr.-Nr.	Typ	Baujahr
SLM Winterthur	1213–16	1–4	1 – Cn	1899
SLM Winterthur	1224–25	5–6	1 – Cn	1900
SLM Winterthur	2295–97	7–9	1 – Ch	1912
Ma.Fab. Eßlingen	3472	7	1 – D	1908/37
SLM Winterthur	2093	8	1 – D	1910/37
SLM Winterthur	1469–70	21–22	1 – Dv	1902
SLM Winterthur	1495–96	23–24	1 – Dv	1903
Els.Maschb.Ges.Belfort	6165–72	25–32	1 – Dv	1910
SLM Winterthur	2437	33	1 – D	1914
Pinguely Lyon		51–54	Ct	1898
Pinguely Lyon		55–58	Ct	1910
SACM Belfort	6552–59	121–129	1 – Dh	1913
Els.Maschb. Ges. Graffenstaden	7572–77	131–136	1 – Dh	1931
SACM Graffenstaden	7723–25	137–139	1 – Dh	1937
SACM Graffenstaden	7729	140–151	1 – Dh	1938
Haine St.Pierre	1274	231	2 C 1 h	1915/36
Haine St.Pierre	1780–82	232–234	2 C 1 h	1938
SACM Graffenstaden	7451–56	401–406	1 – Dh	1927
SACM Graffenstaden	7541–44	407–410	1 – Dh	1929
SACM Graffenstaden	7726–28	411–413	1 – Dh	1937
SLM Winterthur	3647–52	414–419	1 – Dh	1938
Davenport Loco-Works, USA	3070–75	421–426	1 D 1 h	1946
Henschel, Kassel			C – C t	1917
Ansaldo, Genua	1371–73	501–503	1D1 + 1D1	1939
SLM Winterthur	3994–4005	M1–M12	A1A – A1A (Bo–Bo)	1947
Alsthom, Paris		BBo1–06	Bo – Bo	1955
Alsthom, Paris			Bo – Bo	1963



Bild 3 Die erste Streckenlokomotive der Äthiopischen Eisenbahn (1899)

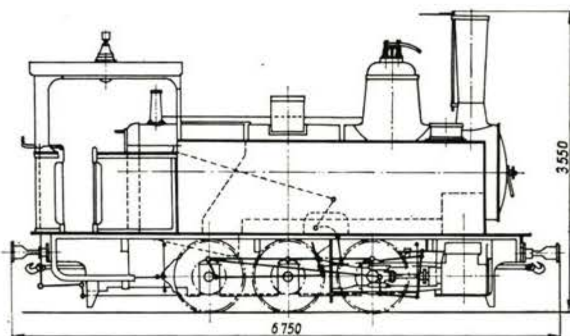


Bild 4 Tenderlokomotive für Bau- und Rangierzwecke

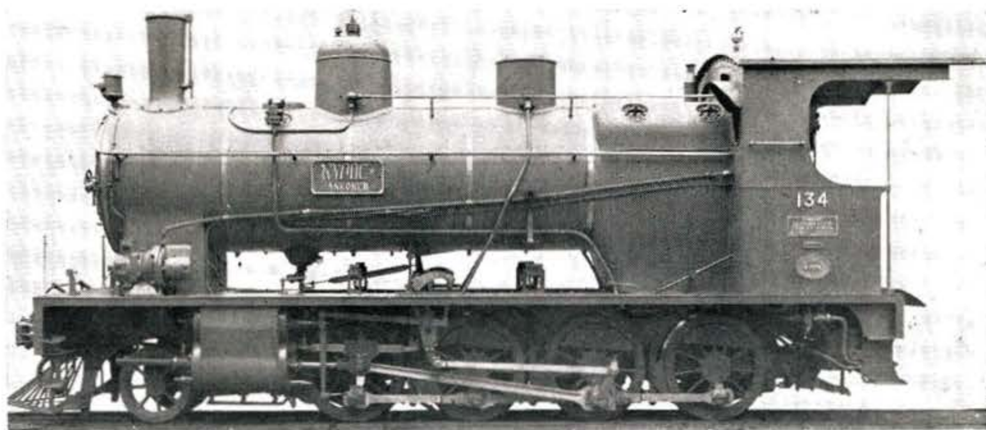


Bild 5 Die 1931 gebaute 1D-Streckenlokomotive hatte noch einen Namen und einen mit der 1C-Lokomotive austauschbaren vierachsigen Tender

als Baukosten 59 040 Fr. für den km einschließlich der Betriebsmittel.
Neben den üblichen Baulokomotiven wurden vor allem 1C- und 1D-Schlepptenderlokomotiven eingesetzt. Einen großen Teil dieser Lokomotiven lieferte die SLM Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur (siehe Seite 366 eine Lokomotivstatistik).
In den Jahren 1927 bis 1938 wurden dann zum Teil die ersten Lokomotiven durch stärkere Heißdampflokomotiven ersetzt. Die Lokomotiven mit den Nummern 1 bis 6 waren noch Naßdampflokomotiven. Gebrauchte Lokomotiven, die zum Beispiel 1937 von der Appenzeller Bahn (Schweiz) übernommen und mit den Betriebsnummern 7 und 8 eingestellt wurden, haben sich offensichtlich nicht bewährt, denn man hat sie schon nach kurzer Zeit ausgemustert. Neben den üblichen offenen und gedeckten Güterwagen waren Wasserwagen für die Wüstenstrecke vorhanden. Die wenigen Personenwagen waren einfach und zweckmäßig eingerichtet. Sie hatten – wie in den Tropen üblich – Doppeldach und Jalousien an den Fenstern. Damit die Sonnenstrahlung besser reflektiert wurde, hatten die Personenwagen einen weißen Anstrich. Wohl als einzige Eisenbahn der Welt waren in jedem Personenwagen Gewehr- und Speerhalter befestigt. Dies liegt zum Teil darin begründet, daß in diesen rauhen Gebirgsgegenden Waffen zur Abwehr von Raubtieren unerläßlich sind. Daneben war ein Hofzug für den König Menelik bzw. für den Kaiser Haile Selassie vorhanden. Der Gesamtbestand an Wagen belief sich auf 54 Personenwagen, 64 offenen und 380 gedeckten Güterwagen sowie einige Spezialwagen. Weitere Fahrzeuge wurden erst nach dem zweiten Weltkrieg beschafft. Im italienisch-äthiopischen Krieg 1935/37, in dem das faschistische Italien Äthiopien eroberte und zur Kolonie Italienisch-Ostafrika erklärte, wurden zwar die Eigentumsverhältnisse der Eisenbahngesellschaft nicht angegriffen – das hätte zu Verwicklungen mit Frankreich geführt –, die Strecke jedoch an vielen Stellen zerstört. Nach einem Abkommen mit Frankreich erwarb Italien eine größere Anzahl Aktien und versuchte somit Einfluß auf die Bahngesellschaft zu erhalten. Die Italiener bauten aus strategischen Gründen vor allem Straßen aus ihren ehemaligen Kolonien Eritrea und Somali nach Addis Abeba. Im zweiten Weltkrieg, im Jahre 1941, befreiten die Engländer Äthiopien, und Kaiser Haile Selassie I. kehrte aus dem Exil auf seinen Thron zurück. Nur langsam konnten die Zerstörungen am Bahnkörper, die infolge der Kampfhandlungen aufgetreten waren, beseitigt werden. Auch am rollenden Material machte sich neben den Verlusten die Überalterung bemerkbar. So entschloß sich die französisch-äthiopische Eisenbahngesellschaft von der Dampf- zur Diesel-Traktion überzugehen. Mitentscheidend war dabei auch, daß die Kohle für die Lokomotiven importiert werden mußte und die Kohlenpreise damals besonders hoch lagen. Um möglichst vielen Anforderungen gerecht zu werden, wurden 12 Stück A1A-A1A dieselelektrische Lokomotiven bei der SLM Winterthur (Schweiz) bestellt. Das Zugförderungsprogramm forderte nachfolgende Leistungen: 300 t Bruttoanhängemasse bei Doppeltraktion im ersten Streckenabschnitt bei vorkommender maximaler Steigung von 30‰ mit 15 km/h Geschwindigkeit; auf der mit flachen Steigungen 18,5‰ bis höchstens 22,5‰ ausgeführten Strecke auf dem Hochland der gleiche Zug mit 65 km/h. Der Einsatz war für Güterzüge vorgesehen. Im Personenzugdienst wurde eine Bruttoanhängemasse von 80 t und bei maximal 90 km/h gefordert. Da die Lokomotiven nur einen Führerstand haben, kam es zu triebwagenähnlichen Zugformationen, die auch heute noch als Autorails bekannt und in Betrieb sind. Bei der Konstruktion der Lokomotiven mußten die besonderen klimatischen Bedingungen berücksichtigt werden (Sandstürme, Hitze, Kälte, Feuchtigkeit und dünne Luft). Daneben weisen die Maschinen noch eine Besonderheit auf. Zum Zeit-

Bild 6 1 Dh-Schlepptender-Lokomotive mit turboelektrischer Anlage für die Wagenbeleuchtung, gebaut von SLM





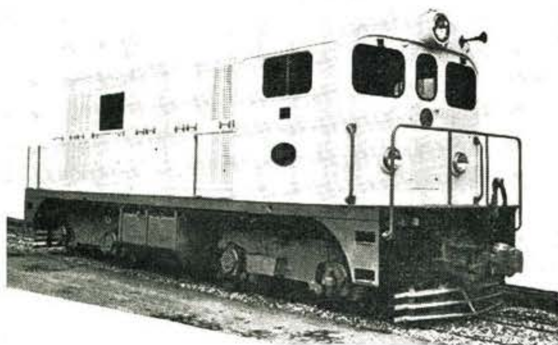
Bild 7 Probefahrt einer A1A-A1A-Lok in 2257 m Höhe auf der Rhätischen Bahn (Schweiz)



Bild 8 Doppeltraktion vor einem 300-t-Güterzug im Einsatzgebiet in Äthiopien

punkt des Baues der Lokomotiven waren auf der Strecke Dschibuti—Addis Abeba 8 Mp bzw. 10 Mp Achslast zugelassen. Um die Leistungsfähigkeit der Gesamtstrecke zu erhöhen, begann man nach 1948 mit der Verstärkung des Oberbaues für eine Achslast von 12 Mp. Dieser Umbau war damals noch nicht abgeschlossen. Die Drehgestelle wurden deshalb so ausgebildet, daß später die mittlere Laufachse entfernt werden konnte. So entstand aus der A1A-A1A-Achsanordnung der Lokomotiven eine solche von Bo'-Bo'. Die Dauerleistung des Dieselmotors beläuft sich auf 5800 PS, eine uns heute klein erscheinende Leistung. Es sei jedoch nicht vergessen, daß es sich um schmalspurige Lokomotiven handelte, bei denen die Bahnverwaltung bestimmte Forderungen stellte. So wurde auch nur eine Lokomotive für den Personenverkehr auf 90 km/h ausgelegt.

Bild 9 Bo'-Bo'-dieselelektrische Lokomotive, gebaut von Alsthom



Diese Lokomotiven in Doppeltraktion von reichlich 20 m Länge machen mit ihrem weißen Anstrich und den blankgeputzten Stoßstangen, die übrigens nicht nur zur Verzierung angebracht wurden (Wild, Kuh- und Kamelherden), einen imposanten Eindruck. Da sich der robuste dieselelektrische Antrieb bewährte, wurden von Alsthom 9 Lokomotiven der Achsanordnung Bo'-Bo' beschafft. Darüber hinaus ging man an die Erneuerung des Wagenparkes. Eine belgische Firma lieferte 48 vierachsige Kesselwagen. Die französischen Soule-Werke lieferten 1964 10 vierachsige Personenwagen, die sich auch als Triebwagenanhänger (da sie nur 13 t wiegen) verwenden lassen.

Der Reichtum Äthiopiens mit seinen 16 Millionen Menschen lag und liegt schon immer in seinen Viehherden (etwa 70 Millionen Rinder). Demzufolge sind ein erheblicher Teil des Frachtgutes Häute, Felle und Därme. In neuerer Zeit begann man auch das Fleisch zu verwerten. Dazu war es erforderlich, entsprechende Kühlanlagen zu schaffen. Die Bahngesellschaft bestellte bei der Waggonfabrik Rastatt in Westdeutschland vierachsige Maschinen-Kühlwagen, die hauptsächlich für den Fleischtransport bestimmt sind. Mit diesen Erneuerungsarbeiten, der steigenden Verkehrsleistung und vor allem der wirtschaftlichen Entwicklung Äthiopiens werden zum Teil alte Pläne für den Ausbau des Eisenbahnnetzes, die zum Teil noch von der italienischen Besetzung 1936 bis 1941 stammen, erneut diskutiert. Der Staat möchte sich von der Abhängigkeit der französischen Privatbahn befreien.

Als im Jahre 1952 Eritrea auf Beschluß der UNO als autonomes Gebiet zu Äthiopien kam, wurde unter Mithilfe Jugoslawiens der Hafen Assab am Roten Meer ausgebaut; er sollte durch eine 960 km lange Eisenbahnstrecke mit Addis Abeba verbunden werden. Dies hätte der bestehenden Linie Addis Abeba—Dschibuti eine erhebliche Einbuße gebracht. Aus wirtschaftlichen Gründen konnte sich Äthiopien eine solche Paralleleisenbahn nicht leisten. Im Herbst 1960 kam es dann zu einer Lösung. Der alte Betriebsvertrag wurde bis zum Jahre 2016, dem Ende der Konzession, verlängert, eine größere Beteiligung (die Hälfte) Äthiopiens erreicht und zum äußeren Zeichen, daß die Zeiten der Kolonial- oder Halbkolonialherrschaft endgültig vorbei sind, der Sitz der Verwaltung von Paris nach Addis Abeba verlegt.

Als weiteres Projekt hat die Strecke Nazarett—Dalle am meisten Aussicht auf Verwirklichung. Die Linie soll von der bestehenden Strecke Addis Abeba—Dire-Daua in südlicher Richtung abzweigen und 306 km lang werden. Dalle, der Hauptort der Provinz Sidamo, ein wichtiger Agrarbezirk, soll über 10 Zwischenbahnhöfe erreicht werden. Als Spurweite der Strecke ist 1000 mm vorgesehen bei 12 Mp Achslast. Im Jahre 1960 wurde von einer französischen Expertengruppe ein Vorprojekt ausgearbeitet und verschiedentlich begutachtet. Die Bauzeit ist auf drei Jahre geschätzt worden.

Für die betriebenen Strecken seien noch die Fahrpläne und Fahrzeiten genannt. Zweimal wöchentlich fährt der Autorail von Addis Abeba nach Dire-Daua die 437 km in 9,5 Stunden und schafft somit eine Reisegeschwindigkeit von 50 km/h. Dreimal wöchentlich verkehrt dagegen der Expreßzug von Dschibuti aus. Er braucht bis Dire-Daua 10¾ Stunden, hat hier 12 Stunden Aufenthalt und fährt abends weiter nach Addis Abeba, das er nach zwölfstündiger Fahrt erreicht. Die Reisegeschwindigkeit des Expreßzuges, der als gemischter Zug gefahren wird, liegt bei 29 km/h. Die Fahrzeit ist vor allem wegen der hohen Tagestemperatur in die Nachtstunden verlegt worden. Der Zug führt 1.- und 2.-Klasse-Wagen, sogenannte weiße Wagen sowie 3.-Klasse-Wagen nur für Einheimische. Die Besetzung der 1. und 2. Klasse ist gering, dafür jedoch recht international, die 3. Klasse ist meistens überfüllt. Darüber hinaus gibt es Salonwagen, die etwa unseren 1.-Klasse-Schlafwagen entsprechen. Die Fahrpreise von Dschibuti nach Addis Abeba betragen in der 1. Klasse (entsprechend umgerechnet) 94,40 MDN; in der zweiten Klasse 56,80 MDN und im Salonwagen 155,20 MDN.
Um den Fremdenverkehr zu heben, werden Reisegesellschaften Fahrpreisermäßigungen gewährt; andere Fahrpreisermäßigungen sind jedoch unbekannt.

Dampflok 38 292 wurde interviewt

Die Zeit ist nahe, wo es von der Dampflokomotive der Baureihe 38[2-8] (ehemals sächsische XII H 2) kein Exemplar mehr geben wird. Diese Personenzuglokomotive wird von den Personalen „Rollwagen" genannt; sie hat ausgeprägte bellende Auspuffgeräusche, und auch ihr Triebwerklärm ist spezifisch.

Um diese Geräusche der Nachwelt zu erhalten, habe ich in Zusammenarbeit mit dem Zugfunk der Deutschen Reichsbahn Tonbandaufnahmen während einer Zugfahrt mit der Lok 38 292 angefertigt. Freundlicherweise hatten die Eisenbahner des Bahnbetriebswerkes Bautzen die Lokomotive 38 292 für eine Zugfahrt zur Verfügung gestellt. Neben der 38 264 ist die 38 292 nur noch im Rangierdienst in Bautzen eingesetzt. Lediglich in besonderen Fällen wird sie vor Personenzüge angekuppelt.

Schon die Vorbereitungen bereiteten mir einen riesigen Spaß. Die Mitarbeiter der verschiedensten dienstlichen Instanzen der Deutschen Reichsbahn gaben mir zwar die nötige Unterstützung und auch die erforderlichen Genehmigungen, die Gesichter aber sprachen Bände, wenn ich mein Anliegen vortrug, Lokomotivgeräusche auf ein Tonband zu konservieren. Nun, vielleicht werden unsere Nachfahren dankbar sein, wenn sie im Zeitalter der Elektrizität und des Dieselmotors solche Geräusche abhören können. Vielleicht werden sie dann sagen: „Es ist ja unglaublich, daß unsere Eltern mit solchen fauchenden Ungeheuern auf den Schienen fuhren."

Die Aufnahmen entstanden vor dem Personenzug P 628 von Bautzen nach Bischofswerda und vor dem P 631 in umgekehrter Richtung.

Vom Zugfunk der Deutschen Reichsbahn hatte sich der Reichsbahnamtmann Werner Gogol mit den entsprechenden Geräten zur Verfügung gestellt; als Lokführer fuhr der Lokdienstleiter des Bw Bautzen, Reichsbahnhauptsekretär Gottfried Weber, und als Heizer Reichsbahnuntersekretär Ewald Streubel. Der Stellvertretende Dienstvorsteher, Reichsbahninspektor Gerhard Rämsch, hatte die Zugfahrt vermittelt und auch die Zuglok 38 292 auf Hochglanz polieren lassen.

Obwohl am Aufnahmetag starker Wind die Arbeiten erschwerte (Verschmutzung der Tonbandgeräte durch Kohlenstaub!), ist das später im Studio zurechtgeschnittene Band sehr gut in der Wiedergabequalität. Alle Geräusche vom Anfahren, Fahrt auf großer Steigung, Bremsen, bis zu den Signalzurufen des Lokpersonals konnten so für immer konserviert werden.

Allen Beteiligten möchte ich auf diesem Wege Dank für die vorbildliche Arbeit aussprechen.

K. Gerlach



Bild 1 Personenzuglokomotive 38 292 (ex sächsische XII H2) im Bw Bautzen

Fotos: K. Gerlach, Berlin

Bild 2 Auf der Drehscheibe in Bischofswerda. Als Lokheizer fuhr Reichsbahnuntersekretär Ewald Streubel



● daß von den wenig bekannten Gelenk-Lokomotiven der Bauart „Shay“ über 2760 Stück im Zeitraum von 1880 bis 1945 gebaut wurden? Nur zwei kamen nach Europa, die eine 1900 nach England, die andere 1912 nach Österreich. Hauptkennzeichen dieser Bauart sind: Auf einer Seite neben der Feuerbuchse angebaute 2- oder meist 3-Zylinder-Dampfmaschine (stehend), deren Drehbewegung mit Gelenkwellen und Kegelzahnrädern auf zwei oder drei Drehgestelle übertragen wird. Ein Triebdrehgestell befindet sich immer unter dem Tender.

Dipl.-Ing. E. Wohllebe, Dresden

WISSEN SIE SCHON ...

● daß vor rund 60 Jahren, am 5. Oktober 1905, der Bahnhof Hamburg Hbf eröffnet wurde?

● daß vor 45 Jahren, am 1. Dezember 1920, einheitliche Frachtsätze bei den deutschen Eisenbahnen eingeführt wurden?

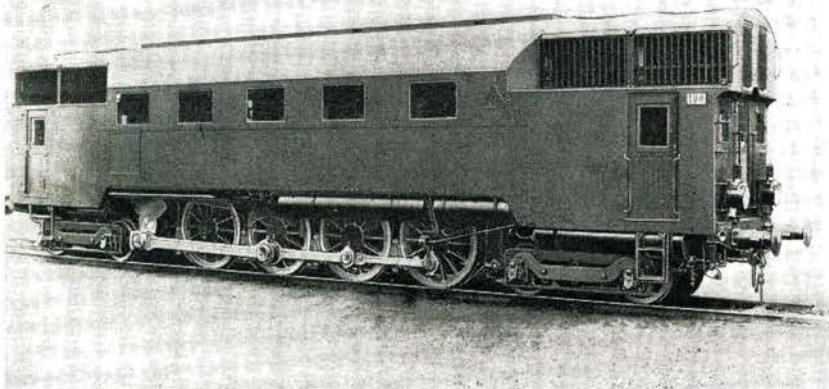
● daß vor rund 40 Jahren, am 1. Oktober 1925, auf dem Verschiebebahnhof Hamm die erste elektrohydraulische Gleisbremse in Betrieb genommen wurde?

● daß vor rund 35 Jahren, am 1. Oktober 1930, auf dem Bahnhof Duisburg Hbf das erste elektrische Dreireihenstellwerk den Betrieb aufgenommen hat?

● daß am 18. Februar 1965 in Frankreich die letzte „Mountain“-Dampflok 2'D1' Nr. 241 A 61 ausgemustert wurde? Die Loks dieser Baureihe waren unter anderem auf der Strecke Mühlhausen-Paris eingesetzt.

● daß schon im Jahre 1929 von der Firma Krupp für die Boston & Maine Railroad (USA) eine schwere dieselmechanische 2'D2'-Lokomotive mit 1450 PS Motorleistung gebaut wurde? Wegen der bei den Probefahrten auftretenden schweren Getriebemängel wurde sie nicht abgeliefert, sondern bald verschrottet. Dieser mißglückte Versuch einer mechanischen Kraftübertragung für große Leistungen hat eine Wiederholung bis auf den heutigen Tag unterbunden.

Foto: Werkfoto Krupp





Eine alte Kleinbahnlok ließ der Kaufmann Hermann Eisenhardt aus Mühlhausen, Kreis Pforzheim, vor seinem Hause aufstellen. Außerdem erbaute er eine 27 m lange Halle, um darin seine Modelleisenbahn unterzubringen. Hauptattraktion der aus 2,8 km Gleislänge bestehenden Modellbahn ist ein 7 m langes Gleisbildstellwerk und eine originalgetreue Nachbildung des Stuttgarter Hauptbahnhofs mit 34 Gleisen und 16 Bahnsteigen. Nach Fertigstellung der Anlage sollen 80 Züge gleichzeitig darauf fahren können (siehe auch Heft 8/1965, Seite 246).

Foto: Zentralbild/Keystone

WERNER ARNOLD, Karl-Marx-Stadt

Trotz Platzmangel reger Modellbahnbetrieb

Schon viele gute Beiträge sind zum Problem „Platzmangel“ im „Modelleisenbahner“ veröffentlicht worden, jedoch behandelten sie in der Hauptsache Wandschränke, Verkleidungen, eingebaute Anlagen im Tisch usw. Da für mich alle diese guten Ratschläge nicht realisierbar waren, beschritt ich einen anderen Weg.

Meine Forderungen sollten sein, die Anlage innerhalb weniger Minuten einsatzbereit auf den Tisch zu haben und sie ebenfalls mit wenigen Handgriffen wieder staubsicher in der Kammer abstellen zu können. Ein altes Zeichenbrett wurde in der Größe von 153 × 95 cm mit einem Holzleistenrand von 4,5 cm Höhe zurechtgezimmert. Die Schienen wurden probeweise zurechtgelegt und ein Plan entworfen.

Es sollten auf einer eingleisigen Hauptstrecke und einer Bergstrecke je ein Zug der Nenngröße H0 verkehren. Außerdem sollte eine Nebenbahn (12 mm Spurbreite) mit einem Personen- und einem Güterzug ihren Betrieb aufnehmen. Nachdem die Gleise montiert waren mit dem für die Bergbahn benötigten Unterbau, wurden die Drähte verlegt, wobei alle Drähte auf dem Brett untergebracht worden sind. Lediglich an den Stellen im Holz wurden Aussparungen vorgesehen, an denen die Drähte unter den Schienen verlegt werden mußten. Wegen Platzmangel auf dem Brett verzichtete ich auf Schaltpulte für Weichen, Streckenabschnitte, Signale, Schranken, Häuser usw; dafür habe ich einheitliche Porzellanschalter und Knöpfe seitlich in die Holzleiste eingelassen. Alle Schalter wurden farbig und nach einem bestimmten System angelegt, z. B. für Signal „Fahrt frei“ ein grüner Knopf oder Schalter, Abzweigung Weiche ein roter Knopf, Weiche für Kreisbetrieb ein grüner Knopf. Alle Schalter, die senkrecht stehen, zeigen die Schaltstellung „Aus“ an, die waagerechten die Stellung „Ein“ usw. (siehe Bild 5).

Um nun drei Züge unabhängig voneinander von einem Trafo aus fahren zu lassen (denn es gibt am Brett nur zwei Buchsen für die Bahn und zwei für das Zubehör), waren drei Regler notwendig. Laut Prospekt des VEB Elektrogerätewerks Gornsdorf, Ausgabe 1961, werden dort Hochlast-Drahtwiderstände nach TGL 6858 10 W 50 Ohm hergestellt. Leider sind nirgends welche im



1

Bild 1 Soeben fährt der Nebenbahn-Personenzug in den Bahnhof Hirschfeld ein.

Bild 2 Nur noch wenige Minuten, und der Personenzug erhält den Abfahrauftrag.

Bild 3 Einfahrt zum Bahnhof Hirschfeld.

Bild 4 Reger Eisenbahnbetrieb an einem unbeschrankten Wegübergang

Fotos: Werner Arnold, Karl-Marx-Stadt

Handel erhältlich. Deshalb half ich mir anders. Ich verwendete drei Zeuke-Schaltpulte, baute dort mit 600-W-Heizspiralen von Buchse zu Buchse Widerstände ein und hatte somit drei sechsstufige Regler. Mit je einem Polschalter dazu kann die Fahrtrichtung geändert werden (siehe Bild 5). Es klappt alles zur vollen Zufriedenheit.

Nachdem noch Anschlüsse für Signale, Lampen usw. gelegt waren, stand die Anlage im Rohbau. Jetzt wurde modelliert. Wie üblich verwendete ich Zeitungspapier und dünnflüssigen Tischlerleim. Für alle Feinheiten kam noch Makulatur und Streumehl dazu. Viele kleine Bänke, Verkehrsschilder, Wegweiser und Figuren der volkseigenen Industrie geben der Anlage ein reizvolles Aussehen.

Trotz sehr knapper Platzverhältnisse konnte ich mir eine funktionssichere Anlage erbauen, auf der sich übrigens auch mein 4jähriger Junge schon recht gut zurechtfindet und kaum noch ein Eisenbahnunglück verursacht.

Für später ist noch eine Oberleitung vorgesehen. Im Tunnel wurde diese bereits verlegt. Außerdem ist eine Abzweigung verlegt, um später Abstellgleise anzubauen.

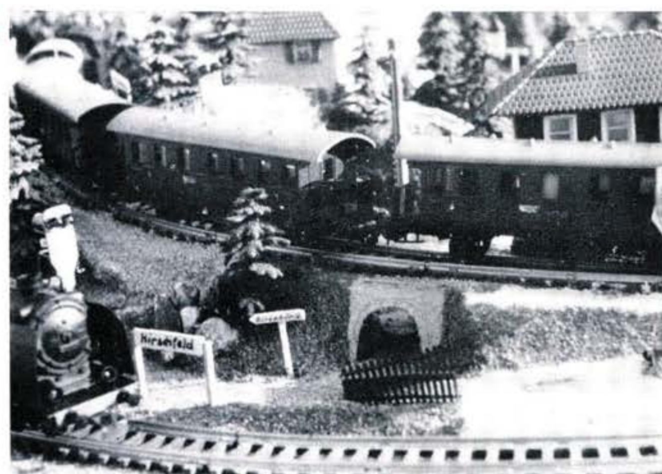
Zur Anlage gehört noch ein Holzrahmen (14 cm hoch), der mit einer Kunststoffdecke überzogen ist und ständig in der Kammer steht. Rollendes Material oder Häuser, die man von der Anlage nimmt, werden in der Kammer an den Holzrahmen gesetzt; sie sind somit vor allem gegen Verstauben geschützt.

Für den Bau der Anlage habe ich innerhalb eines Jahres mehr als 100 Stunden benötigt. Jetzt aber gibt es viele lehrreiche Momente, alles funktioniert einwandfrei auf der Modellbahnanlage Hirschfeld.

2



3



4

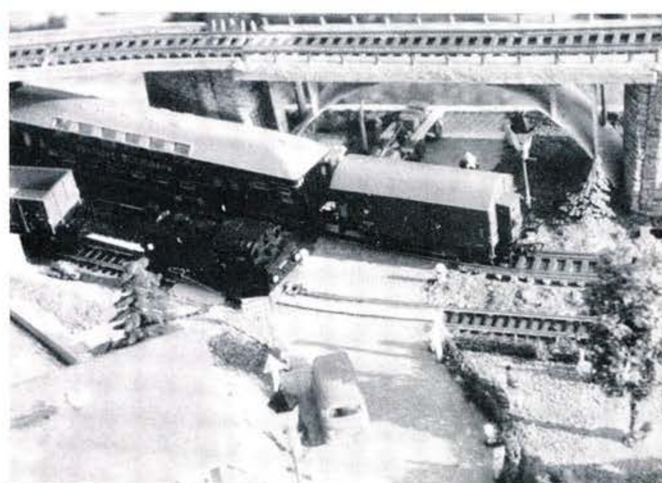
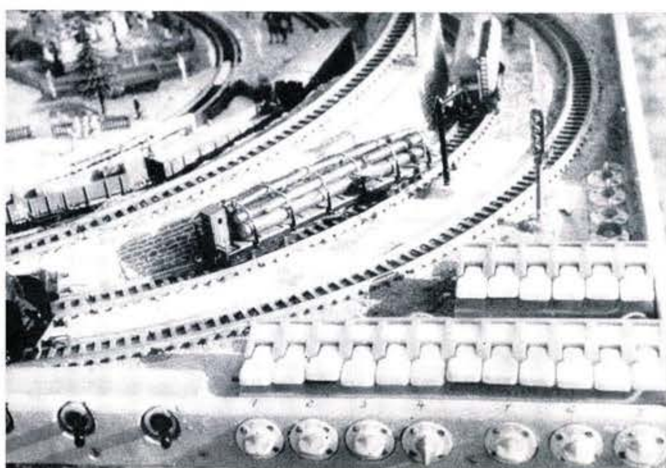
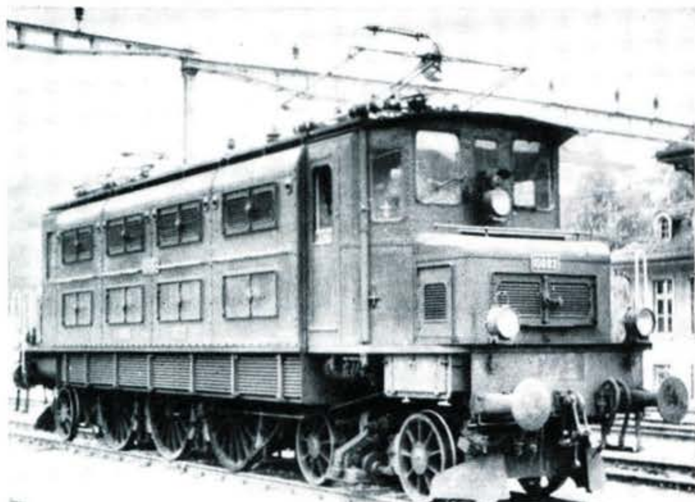


Bild 5 Porzellanschalter und Knöpfe sind seitlich in die Holzleiste der Anlage eingelassen. Die Schalter 1 bis 4 (vorn in der Mitte) sind für den Streckenabschnitt Außenkreis und den Regler bestimmt, die Schalter 1 bis 3 (vorn rechts) für den Streckenabschnitt Innenkreis und den Regler, die Schalter 1 bis 4 (mitte rechts) für den Streckenabschnitt Nebenbahn und den Regler; vorn links sind die Polschalter angebracht.

5









Elektrische Lokomotive Ae^{I} der SBB im Bw Bern.

Foto: Hermann R. Kirsten, Dresden



Auf der Strecke Tanwald–Harrachow (ČSSR), die Steigungen von 53 ‰ aufweist, fördert diese vierachsige Dieselzahnradlokomotive die Züge. Die österreichische Firma Simmering-Graz-Pauker (SGP) baute im Jahre 1961 die Lok, die eine Masse von 66 t hat, und exportierte sie an die ČSD.

Foto: Rainer Preuß, Zittau



Neuer elektrischer Motorposttriebwagen der Niederländischen Eisenbahnen (NS). Von den 35 zu liefernden Triebwagen wurde Ende August 1965 der erste in Dienst gestellt.
Technische Daten: Masse 52 t, Ladevermögen 15 t, LüP 26,40 m, Breite 2,78 m, Höhe 3,80 m, Laderaum 16,36 × 2,67 m, Sortierraum 3,84 × 2,67 m, Motorleistung 640 kW bei 1500 V Gleichstrom.

Foto: J. H. v. Piggelen, Utrecht/Niederlande





ROLF SCHINDLER, Dresden

Dieselhydraulische Schmalspurlokomotive V 51/52 der DB

Гидравлический узкоколейный тепловоз серии В 51/52 Герм. Фед. Жел. Дор.

Diesel Hydraulic Narrow Gauge Locomotive V 51/52 of German Federal Railway (DB)

Locomotive hydraulique à Diesel à voie étroite du type V 51/52 de C.F.F. d'Allemagne (DB)

Zu den Rationalisierungsvorhaben der DB gehört auch ein Teil der noch im Betrieb befindlichen Schmalspurbahnen. Deshalb entschloß man sich – um den Betrieb auf diesen Strecken rentabler zu gestalten – ältere und besonders leistungsschwache Dampflokomotiven durch Diesellokomotiven zu ersetzen.

So wurde aus der Industrielok G 400 B'B' der MaK Maschinenfabrik Kiel GmbH in Zusammenarbeit mit dem Bundesbahn-Zentralamt München die V 51/52 entwikkelt, da die DB keine Neuentwicklung vornehmen wollte.

Die Weiterentwicklung entsprach den Forderungen der DB: Einsetzbarkeit für Personen- und Güterzugdienst; veränderte Spurweite; leistungsstärkere Motoren; Generatoraggregat für Wagenbeleuchtung und -Heizung; Sicherheitsfahrschaltung; Spurkranzschmierung usw.

Die V 51 (750-mm-Spur) unterscheidet sich von der V 52 (1000-mm-Spur) nur in der Spurweite und der Zugvorrichtung.

Alle Maschinen wurden ausschließlich von der Lokomotiv- und Maschinenfabrik Gmeinder & Co. GmbH, Mosbach (Baden), in Lizenz gebaut und im Spätsommer 1964 auf den Strecken in Baden-Württemberg in Betrieb genommen.



Diesellokomotive V 52 901 für 1000 mm Schmalspurbahn

Foto: Werkfoto Gmeinder & Co.

Fahrzeugteil

Der Fahrzeugteil der V 51/52 besteht aus dem Lokomotivrahmen, dem Zentralführerhaus, den beiden Vorbauten und den beiden zweiachsigen Drehgestellen. Der Lokrahmen, der die Maschinenanlage sowie Führerhaus, Vorbauten und Behälter trägt, ist aus Profilstahl und Blechen hergestellt. Die Zug- und Stoßvorrichtungen (Trichterkupplung) sind in der 60 mm dicken Stirnwand angebracht.

Das Führerhaus ist auf dem Lokrahmen elastisch gelagert und mit einer Schallisolierung versehen. Der Bedienungstisch ist an der Vorderwand des Führerhauses mittig angeordnet.

Auf jeder Führerstandseite befinden sich ein Handrad zur Motorregulierung, ein Führerbremsventil, Ventile zum Sanden, zum Läuten und für das Mikrofon. Große Fenster geben nach allen Seiten gute Sichtverhältnisse.

Im vorderen Vorbau befinden sich die beiden Dieselmotoren, die Kühlanlage und die Drehmomentwandler. Im hinteren Vorbau sind das Dieselgeneratoraggregat, der Kompressor, die Luftbehälter und die Batterien untergebracht.

Die Drehgestellrahmen sind als Schweißkonstruktion ausgeführt. Alle Achsen sind in Achslenkerblätter rollengelagert. Die Federung zwischen Achslager und Drehgestellrahmen erfolgt durch Schraubenfedern und zwischen Lokrahmen und Drehgestell in zwei Punkten über Gummi-Kastenfedern.

Als Bremsen sind eine durchgehende Druckluftbremse mit GP-Wechsel (Bauart Knorr K), eine Zusatzbremse und eine Handspindelbremse vorgesehen.

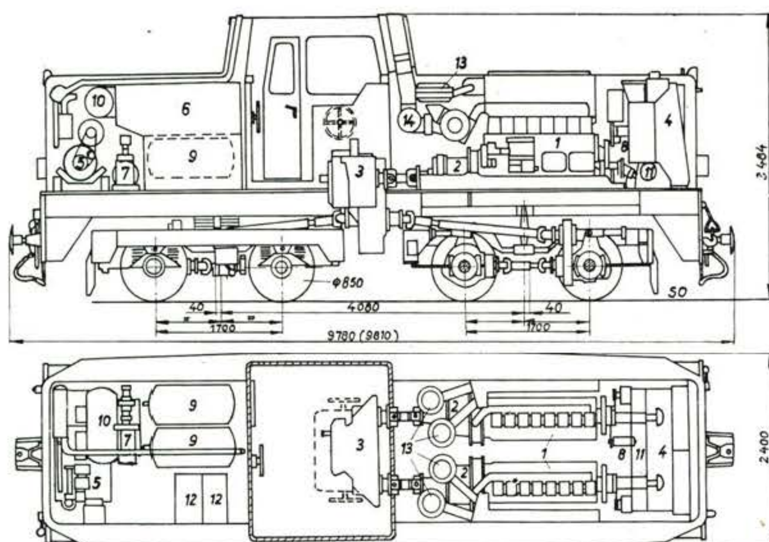
Maschinenanlage

Zum Antrieb dienen zwei nebeneinanderliegende MWM-Viertakt-Acht-Zylinder-Dieselmotoren von je 270 PS bei 1600 UpM, Typ TRHS 518 A mit Aufladung, an die je ein dreistufiger hydraulischer Drehmomentwandler, Bauart Twin Disc, Typ 11500 – MS 450 direkt angeflanscht ist. Zur Trennung des Kraftflusses zwischen Motor und Wandler, beispielsweise bei Betrieb mit einem Motor oder Betätigung der Wendeschaltung, ist eine druckluftbetätigte Schaltkupplung eingebaut. Als Wandlerflüssigkeit wird Dieselkraftstoff vom Hauptbehälter verwendet.

Der Antrieb erfolgt über Gelenkwellen zum Sammel- und Wendegetriebe und über je eine Gelenkwelle auf das Vorgelege des äußeren Achsgetriebes von dort durch je eine Gelenkwelle zu dem Achsgetriebe der inneren Treibradsätze.

Die Maschinenanlage hat zwei getrennte Kühlanlagen. In dem einen System wird – durch Thermostate geregelt – das Motorkühlwasser auf der erforderlichen Betriebstemperatur gehalten.

Im anderen Wärmetauscher werden das Wandleröl gekühlt und im Winter der Kraftstoff warmgehalten. Die



Maßskizze der Diesellok V 51/52 (Maßstab 1 : 92)

1 *Dieselmotor*
2 *Twin-Disc-Drehmomentwandler*
3 *Sammel- und Wendegetriebe*
4 *Kühlergruppe mit Lüfterrädern*
5 *Hilfsdieselaggregat*
6 *Kraftstoff-Behälter*
7 *Luftpresser*
8 *Hydrostatische Pumpe für Luftpresserantrieb*
9 *Hauptluftbehälter*
10 *Hilfsluftbehälter*
11 *Wärmetauscher für Kraftübertragungsflüssigkeit*
12 *24-Volt-Batterie*
13 *Ölbad-Luftfilter*
14 *Schalldämpfer*

stirnseitigen Jalousien werden in Abhängigkeit von der Kühlwassertemperatur selbsttätig verstellt.

Steuerungs- und Überwachungseinrichtung

Die Lokomotive V 51/52 ist mit einer wegabhängigen BBC-Sicherheitsfahrschaltung mit Zeitüberwachung ausgerüstet, die eine Einmannbesetzung ermöglicht. Der Einsatz auf kurvenreichen Strecken (kleinster befahrbarer Bogenhalbmesser R = 70 m) machte den Einbau einer Spurkranz-Schmiereinrichtung (Bauart De Limon) erforderlich.

Elektrische Ausrüstung

Zum Anlassen und zur Überwachung der zwei Hauptmotoren und des Antriebsmotors des Generators wird eine 24-V-Anlage verwendet. Lichtmaschinen speisen zwei Batterien (je 180 Ah) im hinteren Vorbau.

Bei der V 51 erfolgt die Beleuchtung des Gepäckwagens ebenfalls mit 24 V.

Zur Stromversorgung der Personenwagen für Beleuchtung und Webastoheizgeräte wurde bei der V 52 im hinteren Vorbau ein Dieselgenerator mit 8 kW/93 V eingebaut.

Zum Warmhalten der Hauptmotoren während der Betriebsruhe sind im Kurbelgehäuse der Motoren je zwei Heizstäbe (je 2000 W/380 V) vorgesehen, die über eine Kraftsteckdose an das Landesnetz angeschlossen werden können.

Einsatz der Lokomotiven

Nach einer Mitteilung der Firma sind die Lokomotiven wie folgt eingesetzt:

V 51 901	Biberach–Ochsenhausen
V 51 902	Buchau–Schussenried
V 51 903	Heilbronn–Marbach
V 52 901 und 902	Mosbach–Mudau (Ersatz für BR 99[72])

Technische Daten

Spurweite V 51	750 mm
Spurweite V 52	1000 mm
Achsanordnung	B'B'
Raddurchmesser	850 mm
LüP V 51	9810 mm
LüP V 52	9780 mm
Gesamtachsstand	5860 mm
Drehzapfenabstand	4080 mm
Drehgestellachsstand	1700 mm
Größte Höhe	3484 mm
Größte Breite	2400 mm
Kleinster befahrbarer Bogenhalbmesser	70 m
Motoren	MWM Typ TRHS 518 A
Zylinderanzahl	2 × 8
Leistung	2 × 270 PS bei 1600 UpM
Dienstmasse mit $^2/_3$ Vorräten	39,8 t
Größte Achslast	10,0 Mp
Anfahrzugkraft am Radumfang	13,7 Mp
Größte zulässige Geschwindigkeit nach BOS 1943	40 km/h
Kleinste Dauergeschwindigkeit bei Vollast	8,3 km/h
Betriebsvorräte:	
Dieselkraftstoff	1800 l
Sand	80 kg

Quellenhinweise

1. *Hinweis des Herrn Arndt, Verkehrsmuseum Dresden*
2. *Werkinformationen Gmeinder, Mosbach/Baden*
3. *Eisenbahntechnische Rundschau 11/1964*

Nicht das H0-Empfangsgebäude des Bahnhofs Potsdam Hbf, sondern das H0-Turmstellwerk des Bf Potsdam Hbf war im Heft 9/1965, Seite 258, auf dem Bild 5 zu sehen. Herr Uwe Hanisch aus Potsdam-Babelsberg, Lehrling bei der Deutschen Reichsbahn, machte auf den Fehler aufmerksam und sandte uns gleichzeitig das Foto des Empfangsgebäudes des Bahnhofs Potsdam Hbf. Wir bitten, unser Versehen zu entschuldigen.

Foto: PGH Foto-Studio Potsdam



Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 41^II^. Die bis zum 8. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen, die die Organisation betreffen.

Berlin

Der III. Berliner Tauschmarkt findet am Sonntag, dem 19. Dezember 1965, in der Zeit von 10.00 bis 19.00 Uhr und am Sonntag, dem 26. Dezember 1965, in der Zeit von 10.00 bis 14.00 Uhr statt. Ort: 1055 Berlin, Dimitroffstraße 50 (Schule).

Dresden

Die Modellbahngruppe Dresden veranstaltet in ihren Räumen im Bahnhof Dresden-Neustadt eine Modellbahnausstellung unter dem Titel „Abschied von der Dampflokomotive". Vorgeführt wird die 15 × 2 m große Klubanlage. Ausstellungstage sind der 4. und 5., 11. und 12., 18. und 19. Dezember 1965; und zwar jeweils sonnabends von 13 bis 19 Uhr und sonntags von 10 bis 19 Uhr.

Radebeul

Im Kreiskulturhaus „Völkerfreundschaft", Radebeul I, Lößnitzgrundstraße 8, findet zu folgenden Zeiten eine Weihnachtsausstellung statt:

am 12. Dezember von 10.00 bis 18.00 Uhr
am 15. Dezember von 17.00 bis 19.00 Uhr
am 18. Dezember von 14.00 bis 19.00 Uhr
am 19. Dezember von 10.00 bis 18.00 Uhr
am 22. Dezember von 17.00 bis 19.00 Uhr

Erfurt

Die Arbeitsgemeinschaft 4/23 der Schuhfabrik „Paul Schäfer", Erfurt, führt in den Räumen der AG, im Klubhaus „Tivoli", Erfurt, Karl-Marx-Allee, Eingang Bebelstraße, ihre nächste Ausstellung durch. Die Öffnungszeiten sind: 11., 12., 18., 19. Dezember von 14 bis 18 Uhr und 14., 16., 21., 23. Dezember von 17 bis 20 Uhr.

Wer hat — wer braucht?

12/1 Tausche Fleischmann „Erz III d" und Liliput-Kranwagen gegen Märklin-DB-Schnellzugwagen der Serie 4000.

Verkaufe oder tausche gegen H0-Fahrzeuge aller Firmen 20 Pikoweichen und etwa 30 m Piko-Gleisstücke, Zeuke (TT) 1 BR 23 und 19 verschiedene Wagen (alles neuwertig).

Verkaufe größere Anzahl Eckplatten zur Verbindung von Piko-Gleisbildelementen (siehe „Der Modelleisenbahner", Heft 12/61) und Bleiballaste für die H0-Loks BR 75 und E 69.

Suche „Der Modelleisenbahner" auch Einzelhefte der Jahrgänge 1952—1954, sowie alle bisher erschienenen Hefte der Zeitschrift „Miniaturbahnen".

12/2 Verkaufe in Spur S:
1 Dampflok, 2 E-Lok (eine ohne Motor), 2 D-Zugwagen, 2 Personenwagen, 6 offene Güterwagen, 1 Kesselwagen, 1 el. Signal, etwa 40 Gleise (gerade), etwa 35 Gleise (gebogen), 1 Kreuzung, 4 Weichen (links), 3 Weichen (rechts), 1 großes Bahnhofsgebäude, 1 kleines Bahnhofsgebäude, 1 Bahnwärterhäuschen, 1 Trafo ME 003 220 V.

12/3 Zu stark herabgesetzten Preisen abzugeben: Div. Gleismaterial (Pilz), u. a. 5 Weichen; H0-Ersatzteile (jeweils geschl.) R 23/R 50, R 80/81, Wagen, E 44/E 46/E 18, Gützold-Maschinen.

Mitteilungen des Generalsekretariats

Am 20. November fand eine erweiterte Präsidiumssitzung mit den Vorsitzenden und Sekretären der Bezirksvorstände statt. Es wurde ein Beschluß zur Durchführung der Bezirksdelegiertenkonferenzen im Jahre 1966 gefaßt. Hiernach sind unter Anleitung der Bezirksvorstände in der Zeit vom 15. Dezember 1965 bis zum 31. März 1966 in allen Arbeitsgemeinschaften Mitgliederversammlungen gemäß Statut § 6 Ziffern 1 und 2 durchzuführen. In diesen Mitgliederversammlungen werden die neuen Leitungen der Arbeitsgemeinschaften und die Delegierten für die Bezirksdelegiertenkonferenzen gewählt. Die Bezirksdelegiertenkonferenzen finden in der Zeit vom 1. Mai bis 30. Juni 1966 statt. Sie dienen der Vorbereitung unseres 1. Verbandstages, der im Herbst 1966 durchgeführt werden soll.

Im Verlauf der Präsidiumssitzung zeichnete der Präsident unseres Verbandes — Staatssekretär Helmut Scholz — einige Funktionäre aus, die sich bei der Durchführung der Meisterschaften „Junge Modelleisenbahner" und bei der Schaffung der Grundlagen für eine wirkungsvolle Verbandsarbeit besonders bewährt haben.

Es wurden ausgezeichnet:

Herr Ing. Martin Klemt, Vorsitzender des BV Schwerin mit einer wertvollen Sachprämie,

Herr Ing. Werner Burandt, Sekretär des BV Erfurt und Herr Joachim Giesenhagen, Leiter der AG Wismar, mit der Verdienstmedaille der Deutschen Reichsbahn.
Wir beglückwünschen die Ausgezeichneten und wünschen Ihnen weitere erfolgreiche Arbeit.

Zur Vereinfachung und Verbesserung der Beitragsabrechnung werden ab Januar 1966 an Stelle der bisherigen „Statistischen Berichte" neue Beitragslisten eingeführt. Diese Beitragslisten sind im Durchschreibeverfahren anzufertigen. Die Urschrift verbleibt bei der Arbeitsgemeinschaft und dient dem Kassierer als Unterlage für die von ihm vereinnahmten Beiträge. Die Durchschrift erhält am Quartalsende der Bezirksvorstand an Stelle der bisherigen „Statistischen Berichte". Die neuen Vordrucke werden den Arbeitsgemeinschaften über die Bezirksvorstände zugestellt.

Helmut Reinert, Generalsekretär

Werde Mitglied des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes!

POST

Ergänzung zu „Spielzeugbahn aus Platin"

Zur Zuschrift von Herrn Pakull aus Berlin (Heft 7/65 – Spielzeugbahn aus Platin) muß ergänzt werden, daß es sich bei der Spielzeugbahn um die Nachbildung des ersten sibirischen Eisenbahnzuges (um 1900) handelt. Die Wagen sind aus Gold, die Lok aus Platin gefertigt. Der Zug ist etwa 30 cm lang, 1,5 cm breit und 2 cm hoch. Er besteht aus einer Lok (2 C 1), einem Gepäckwagen und vier Personenwagen. Alle Wagen haben zwei zweiachsige Drehgestelle. Die Räder sind funktionsfähig, die Lok wird durch ein Federwerk angetrieben. Wer als Modelleisenbahner nach Moskau kommt, sollte sich dieses Kunstwerk ansehen!

Rolf Löser, Neubrandenburg

Nicht ganz zutreffend

Die Angaben im Artikel von Herrn Lothar Nickel im Heft 8/65 „Kleinbahnfahrt nach Hasenfelde" sind zum jetzigen Zeitpunkt teilweise unzutreffend. Da ich neulich in dieser Gegend dienstlich unterwegs war, konnte ich feststellen, daß der Reisezugverkehr auf dieser Strecke eingestellt ist. Ein entsprechender Hinweis befindet sich sogar im Kursbuch.

Reinhard Schmidt, Wilhelm-Pieck-Stadt Guben

Lok ohne Motor?

Das Modelleisenbahnhobby wird von Menschen mit den unterschiedlichsten Interessen betrieben. Die einen lieben den Selbstbau von Modellen, die anderen interessieren sich mehr für den reinen Fahrbetrieb. Wieder andere legen sich eine regelrechte Fahrzeugsammlung an. Dabei kommt es ihnen gar nicht darauf an, daß die Triebfahrzeuge unbedingt einen eigenen Antrieb haben. Ich wollte deshalb schon immer einmal den Vorschlag machen, unsere Modellbahnindustrie anzuregen, bei den in Produktion befindlichen Lok- und Triebwagentypen einige ohne Motor und Getriebe auszuliefern. Für den Sammler mit schmalem Geldbeutel wäre das eine große Hilfe.

Sicher ist bekannt, daß die Firma Trix unter dem Namen „MINITRIX – ohne Motor" etwas Ähnliches herausgebracht hat. Diese Modelle haben aber den sonst nicht üblichen Maßstab von 1 : 180. Mein Vorschlag hat dagegen den Vorteil, daß die Triebfahrzeuge der jeweiligen Nenngröße entsprechen würden.

Olaf Liehr, Berlin-Pankow

„Modellbahn-Anlagen" (Band 2)

Nachdem das erste „Modellbahn-Anlagen"-Buch einen unerwartet großen Erfolg gehabt hat, wollen wir nunmehr ein weiteres Buch dieser Art herausbringen. In dem neuen Werk sollen wieder 100 Anlagen von Modelleisenbahnen aus allen Ländern Europas vorgestellt werden. Wieder wird jede Anlage beschrieben. Dazu werden wir jeweils den Gleisplan und noch Fotografien zeigen. Aus den Beschreibungen wird der Modelleisenbahner alles das entnehmen können, was er zum Nachbau benötigt, also Motiv der Anlage, Aufbau der Anlagenplatte, verwendetes Gleismaterial, Anzahl und Schaltung der Weichen, Steigungen und Gefälle, Gleisradien, Material für die Landschaftsgestaltung, Bahnsteiglängen, Werkstatt-Tips, farbliche Gestaltung, Triebfahrzeuge und Wagen, Bauzeit usw.

Alle Besitzer von Modelleisenbahnanlagen werden hiermit aufgerufen, uns detaillierte Unterlagen ihrer Anlage sehr schnell zuzusenden. Wir benötigen Fotografien (mindestens postkartengroß, schwarz-weiß-hochglänzend und von bestechender Schärfe), den Gleisplan (Handskizze genügt; nach Möglichkeit maßstabgetreu mit Gleisradien- und Steigungsangaben und Signalaufstellungen) und eine Beschreibung. Wir legen keinen Wert auf akkurat angefertigte und stilistisch einwandfreie Beschreibungen. Es genügen mit Bleistift festgehaltene Notizen oder Stichworte. Allerdings möchten die Beschreibungen möglichst viele technische Angaben der Anlage enthalten. Vergessen Sie nicht, Ihre genaue Anschrift (mit Postleitzahl), Ihren Beruf und Ihr Alter anzugeben. Alle Unterlagen schicken Sie bitte an die Redaktion „Der Modelleisenbahner", 108 Berlin, Französische Str. 13/14. Auf jeder Sendung muß als Stichwort stehen:

„Modellbahn-Anlagen 2"

Wir werden die eingesandten Unterlagen gewissenhaft prüfen und jeden einzelnen verständigen, ob seine Anlage in das Buch aufgenommen wird.

Klaus Gerlach

Für unsere westdeutschen Leser

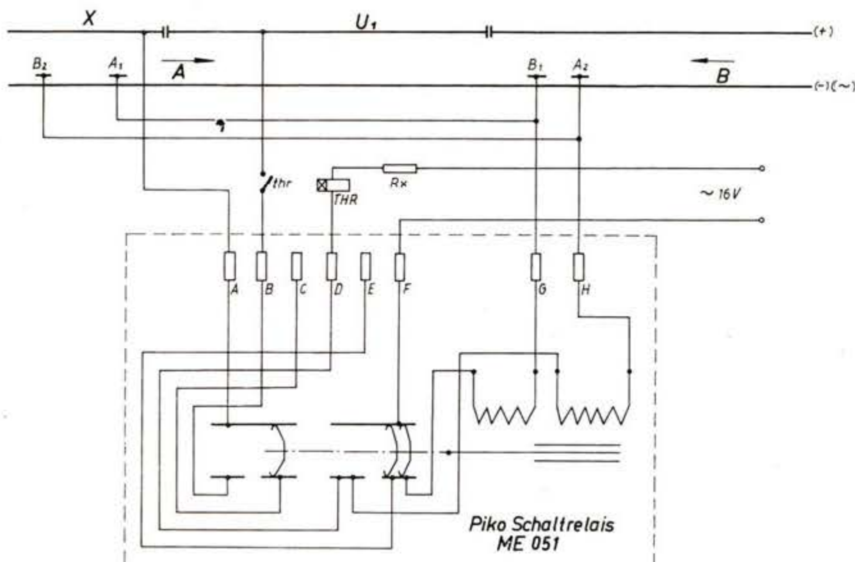
„Lok-Magazin"

Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart
Herausgegeben von Karl-Ernst Maedel
Preis der Einzellieferung 5,80 DM
Jahresabonnement (4 Lieferungen) 20,– DM

Vor uns liegen die „Lok-Magazine", Hefte 12 und 13. Wieder findet der Eisenbahnfreund auf jeweils 80 Kunstdruckseiten Interessantes und Neues aus dem internationalen Eisenbahnwesen: Signal frei für Tradition – Die Reichsbahn-Einheitslokomotiven für veränderliche Achslast der BR 06, 45 und 41 – Die „Mountain"-Lokomotiven der französischen Ostbahn – Zuggeschwindigkeiten in Deutschland – Lokomotivgeschichte im Bild – Die MWF-Hanomag-Rohöl-Motorlokomotive – Die württembergischen „Elefanten" – Moderne Schienenfahrzeuge – Dokumentation zur Lokomotivgeschichte – München 1965 – Lokomotivparade in München – Lokomotiven auf Weltausstellungen – Die bayrischen Schnellzuglokomotiven S 3/5 und S 2/5 – Besuch bei der Zillertalbahn – Wandlungen und Perspektiven einer Idee – Eine Lokomotive ohne Räder – Eisenbahn-Miniaturen – Die Lokomotiven und der Bahnwärterhund.

Dipl.-Ing. IVAN NEPRAŠ, Bratislava (ČSSR)

Schaltung für automatischen Zwangshalt

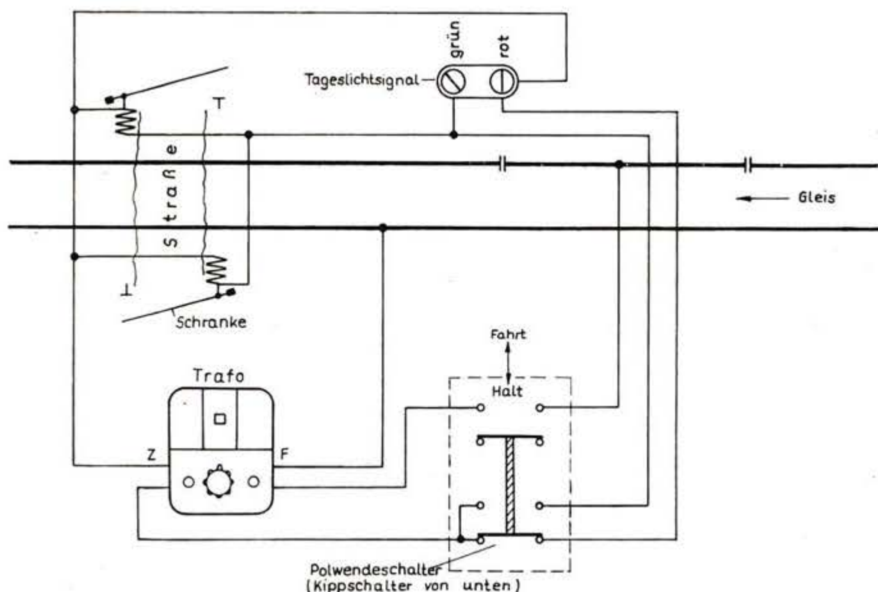


Im Heft 12/1964 war von Herrn Ulrich Schulz eine „Schaltung für einen automatischen Zwangshalt" beschrieben. Ich habe eine ähnliche Schaltung (siehe Schaltskizze), in der ich nur ein Relais, das Schaltrelais Piko ME 051, und einen Kontakt aus Bimetall, also ein Thermorelais verwende. Wenn ein Zug in der Richtung A fährt, geschieht beim Anfahren des Kontaktes B 2 noch nichts, das heißt aber nicht, daß dieser Kontakt unnötig ist. Beim Anfahren des Kontaktes A 1 bekommt die Spule einen Impuls, die an die Klemme G des Relais ME 051 angeschlossen ist. In diesem Falle sind die Klemmen D und F miteinander verbunden, und über den Widerstand Rx wird das Thermorelais THR gespeist. Seine Anzugszeit kann man mit der Größe des Widerstandes Rx regeln. Der Zug fährt weiter und bleibt im Abschnitt U 1 stehen, da dieser Gleisteil noch ohne Strom ist. Nach einiger Zeit zieht das Relais THR an, und mit dem Kontakt THR wird der Strom an den Abschnitt U 1 angeschlossen. Der Zug kann nun weiterfahren. Beim Anfahren des Kontaktes B 1 geschieht nichts, beim Anfahren des Kontaktes A 2 bekommt die Spule einen Impuls, die an die Klemme H angeschlossen ist. Da in diesem Falle die Klemmen F und E verbunden sind, wird das Relais THR nicht mehr gespeist. In diesem Falle sind auch die Klemmen A und C miteinander verbunden, und so wird der Strom vom Abschnitt U 1 abgeschaltet. Die Schaltung ist dadurch wieder in die Ruhelage gekommen, und man kann den nächsten Zug abwarten.

Wenn man also in die Richtung A fährt, reagiert die Schaltung auf die Betätigung der Kontakte A 1 und A 2. Dasselbe aber geschieht dann, wenn man in die Richtung B fährt. In diesem Falle reagiert die Schaltung auf die Kontakte B 1 und B 2.

Man kann die Schaltung also für das Befahren in beiden Richtungen benutzen. Wir haben aber ein Thermorelais, zwei Dioden, zwei Gleisabschnitte, ein Relais mit Doppelwicklung und ein anderes Relais eingespart und können ein in allen Geschäften erhältliches Piko-Relais verwenden. Auch in diesem Falle kann man mit Zusatzkontakten die Lichtsignale steuern.

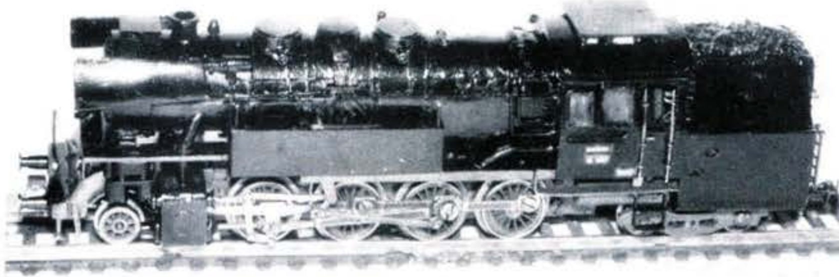
Schaltung mit Polwendeschalter

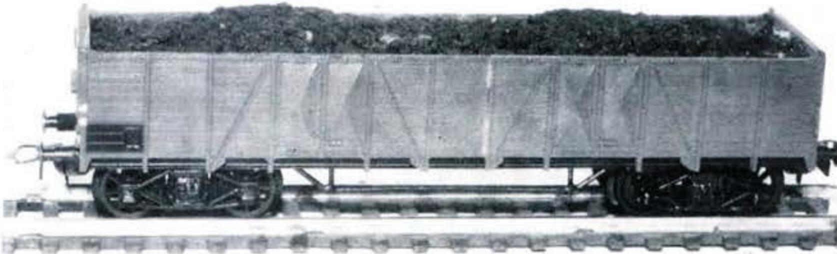


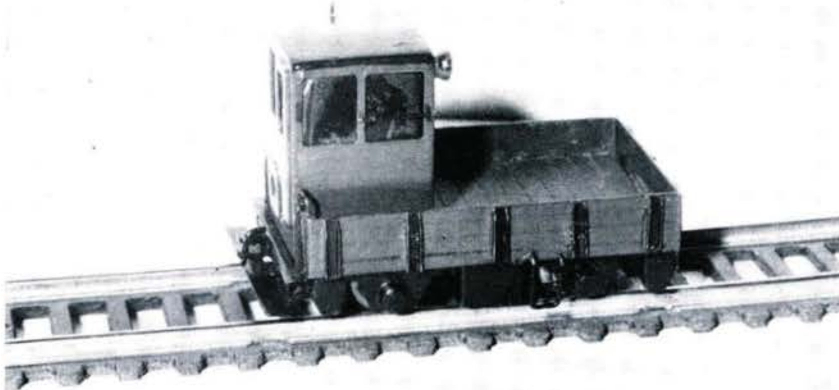
In vielen Heften laß ich schon oft über Schaltungen von Lichtsignalen. Mir sagten sie nicht zu, da es sich dabei jeweils immer um zwei Schalter handelte. Ich versuchte es mehrmals mit verschiedenen Schaltern und bin daraufhin auf den Polwendeschalter gestoßen, mit dem ich das Problem löste. In meiner Schaltung kam es mir darauf an, Schranken, Tageslichtsignal und Ausschaltstrecke gleichzeitig mit einem Schalter in Betrieb nehmen zu können. Das heißt, schließen sich die Schranken (Die Schranken erhalten nur Dauerstrom), wird gleichzeitig das Tageslichtsignal auf grün umgeschaltet, und die Ausschaltstrecke bekommt auch Fahrstrom.

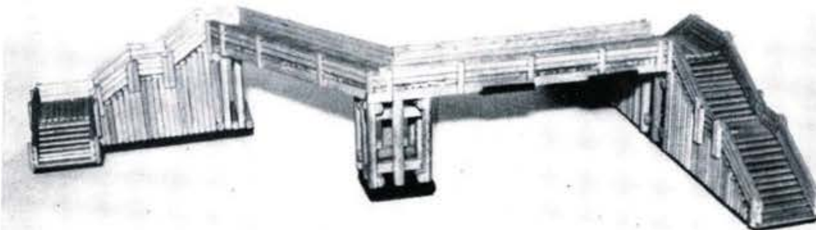
Michael Voigt (15 Jahre), Magdeburg

Selbst gebaut


1


2


3


4



5

Bild 1
Das Modell der Lok 65 1037 baute Herr H. Hoffmann aus Berlin in der Nenngröße H0

Bild 2
Herr Günther Bunge aus Köthen fertigte diesen vierachsigen offenen Güterwagen in der Nenngröße H0

Bild 3
Kraftrottenwagen in der Nenngröße H0, gebaut von Herrn Herbert Hoppe aus Magdeburg

Bild 4
Herr Angermüller aus Magdeburg bastelte die Bahnüberführung

Bild 5
Die 13jährige Schülerin Regina Knauthe aus Magdeburg ist „Baumeister" dieses Wochenendhäuschens mit Garten.

Fotos: M. Gerlach, Berlin

Modelle von den Vorausentscheidungen zum XII. Internationalen Modellbahnwettbewerb in Prag

DER MODELLEISENBAHNER

Fachzeitschrift für den Modelleisenbahnbau und alle Freunde der Eisenbahn

1965 14. JAHRGANG

TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Das Inhaltsverzeichnis umfaßt die Hefte 1 bis 12 des 14. Jahrgangs

Es ist in folgende Sachgebiete eingeteilt:

Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, 1055 Berlin · Lizenz-Nr. 1151

